# Kunst

die

# Krankheiten der Menschen

zu heilen,

nach den neuesten Verbesserungen in der Arzneiwissenschaft.

---

*Von*

*dem Hofrath und Professor Hecker*

*zu Berlin.*

---

## Vierter Theil,

welcher den zweiten Band der practischen Arzneimittellehre enthält.

---

Wien, 1815.

In der Camesina'schen Buchhandlung.

# D. August Friedrich Hecker's

weil. Königl. Preuſs., wie auch Hochfürstl. Hohenzollern-Sigmaring. Hofraths, und Professors der Pathologie und Semiotik bei dem *Collegio medico-chirurgico* zu Berlin,

# practische Arzneimittellehre.

Revidirt und mit den neuesten Entdeckungen bereichert

herausgegeben

von einem

practischen Arzte.

A. Hasse

## Zweiter Theil.

Aromatische Mittel. Geistige Mittel. Saure Mittel. Inflammable Mittel. Alkalische Mittel. Salzige Mittel. Metallische Mittel. Gasförmige Mittel. Wasser. Mechanisch wirkende Mittel. Färbende Mittel.

Wien, 1815.

In der Camesina'schen Buchhandlung.

# Vorrede des Verfassers.

Bei der bedeutenden Anzahl von Handbüchern über die Arzneimittellehre möchte es Manchem ein unnützes Unternehmen scheinen, sie mit einem neuen zu vermehren. Allein man gehe sie sämmtlich einzeln durch, und man wird finden, dafs ein Theil derselben Grundsätze und Meinungen vorträgt, die dem gegenwärtigen Zustand unserer Wissenschaft durchaus nicht mehr angemessen sind; dafs ein anderer den Gegenstand überhaupt viel zu kurz abhandelt, oder indem er sich zu sehr mit der Naturgeschichte der Arzneimittel, mit ihrer chemischen Natur und ihrer pharmaceutischen Zubereitung beschäftigt, wenig Sorge für dasjenige trägt, was der practische Arzt eigentlich zu wissen verlangt; dafs ein dritter uns mit leeren theoretischen Speculationen, mit gewagten, absprechenden, alle Erfahrungen vernichtenden Be-

hauptungen unterhält, statt uns die Thatsachen, so wie sie vor uns liegen, und wie sie vor allen andern Gegenständen zur Kenntnifs des angehenden Arztes gelangen sollten, nackt, aber von allen Seiten betrachtet darzustellen; dafs ein vierter uns zwar nicht sowohl sagt, was Sydenham, Boerhaave, Hoffmann, Stahl etc. von einer Arznei gesagt, oder was seit Brown die verschiedenen Partheien der Aerzte davon speculirt, geglaubt, oder aus philosophischer Machtvollkommenheit gewollt und gesetzt haben, sondern vielmehr wirklich die Fälle, wo jedes Mittel seinen Wirkungskreis hat, und wo es von den besten Aerzten aller Zeiten angewandt wurde, genauer zu bezeichnen sucht, allein, weder von der Natur der Arzneimittel gehörig unterrichtet, noch in die obersten Principien der Kunst vollkommen eingeweiht, den Gegenstand in einer so wenig zweckmäfsigen Ordnung abhandelt, dafs er wohl, um in diesem Labyrinth doch einen Leitfaden zu haben, zu dem vier und zwanzigmal durchschnittenen des Alphabets greift, und dadurch die in ihren Wirkungen höchst übereinstimmenden Mittel so sehr von einander entfernt, dafs dem Anfänger in der Kunst ihre einfachen Grundsätze ganz aus dem Gesichte gerückt werden, ja dafs das übrigens brauchbare Buch, indem es zu einem höchst schädlichen Halbwissen führt, für den ersten Unterricht durchaus verwerflich wird.

Doch was suche ich die mannichfaltigen Abwege, auf welche meine Vorgänger gerathen sind, zu schildern, während ich selbst mich nicht rühmen kann, und mag, die gerade Strafse gefunden zu haben, die zum Ziele führt. Habe ich indessen nur etwas dazu beigetragen, uns näher zu diesem fortzuleiten, so ist meine Arbeit hinlänglich belohnt. — Und einiger Maafsen darf ich mir mit diesem Gedanken wohl schmeicheln, indem mein einziges Bestreben dahin gieng, frei von allem verderblichen Partheigeiste der Gegenwart, die Wirkungen und den Gebrauch der bekanntern, so wie einiger weniger gebräuchlichen, Arzneimittel einzig und allein nach richtiger Erfahrung zu bestimmen, und in zweckmäfsiger Ordnung an einander zu reihen. Unsere angehenden Aerzte sollten darin mit der allgemeinen Wirkungsart eines jeden einfachen und zusammengesetzten Mittels, so weit wir sie nach erfahrungsmäfsiger Theorie zu bestimmen im Stande sind, mit seinen Erfolgen, die es in den verschiedenen Krankheitsformen und unter dem mannichfaltigen Verhältnissen des Kranken und der Gebrauchsart haben kann, mit seinen vortheilhaften Hauptwirkungen in gewissen Formen des Uebelbefindens, so wie mit seinen möglichen schädlichen Nebenwirkungen, auf das vollständigste bekannt gemacht werden; denn nur aus dieser Kenntnifs gehet die ächte technische Anwendung der Arzneien,

und daraus ihr wirklich wohlthätiger Gebrauch hervor. — Bei dieser hauptsächlich practischen Absicht und bei der unerläſslichen Kürze eines Handbuchs muſsten die naturhistorischen, chemischen und pharmaceutischen Erörterungen etwas eingeschränkt werden. Doch möchte auch von diesen Gegenständen nicht leicht etwas übersehen seyn, was dem Arzte bei Ausübung seiner Kunst wahren Nutzen gewähren könnte!

Daſs übrigens diese Arzneimittellehre im genauen Bezug auf die Kunst, die Krankheiten der Menschen zu heilen, stehe, darüber habe ich mich schon in der Vorrede zu jenem Werke erklärt.

---

# Vorrede des Revisors.

Als mir die Verlagshandlung die Revision und Bearbeitung der Hecker'schen Arzneimittellehre auftrug, glaubte ich außer den nothwendiger Weise fehlenden Bereicherungen, die die Kunst seit dem für die Wissenschaften zu früh erfolgten Tode des Verfassers erhalten hatte, hauptsächlich einen doppelten Mangel zu bemerken, einmal nämlich den, daß der immer mehr von ihrem Ansehen verlierenden Erregungstheorie darin zu sehr gehuldigt, — und dadurch der Gesichtspunkt, von welchem aus der practische Arzt über die Wirkungen der Arzneien in Krankheiten urtheilen muß, etwas verrückt und zu einseitig wurde, zweitens aber den, der unausbleiblich aus dem erstern entsprang, daß die Arzneimittel mehr nach den in die Sinne fallenden Erfolgen, als nach ihrer eigenen innern Natur in verschiedene Classen getheilt waren.

Um dem erstern abzuhelfen, habe ich an jene Erregungstheorie nicht die leeren Speculationen der neuern Naturphilosophen, sondern die allgemeinen Naturgesetze, auf welche sowohl diese, als alle bewährten Erfahrungen in der Physik und Chemie der organisirten und unorganisirten Körper hinführen, anzuschliefsen gesucht, und dies war um so leichter, da unser Verfasser später selbst immer mehr und mehr sich einer solchen Ansicht näherte, — wie er denn auch niemals dem einseitigen Brownschen Grundsätzen huldigte, sondern beständig zugleich die specifische Reizbarkeit berücksichtigte, diese aber freilich nicht in ihre volle Würde einsetzte.

Schwieriger schien es, den zweiten Uebelstand zu verbessern, die Arzneimittel nämlich unter naturgemäfse Abtheilungen zu bringen. Zwar fehlt es hierin nicht ganz an Vorgängern. Wir haben bereits Handbücher, worin sie nach dem vorwaltenden Sauerstoffe, Wasserstoffe, Kohlenstoffe und Stickstoffe auf eine sehr imponirende Art eingetheilt werden, andere, wo die sogenannten nähern Bestandtheile, die aus jenen zum Theil zusammengesetzte Stoffe, mehr berücksichtigt sind. Wie wenig aber erstere die Grundlage einer Arzneimittellehre ausmachen können, erhellt aus allen bisherigen chemischen Erfahrungen, die nichts weniger, als zu dem

Satze führen, dafs aus jenen vier Stoffen alle übrigen zusammengesetzt seyn. Nach diesen erscheinen vielmehr blos Sauerstoff und Wasserstoff als die Materien, die den gröfsten Gegensatz in der Natur darstellen, während die übrigen sich theils in ihren Eigenschaften bald mehr dem einen, bald mehr dem andern Endpunkte nähern, theils auch diese beiden Grundstoffe ins Gleichgewicht gestellt, in sich vereinigen. Gleichwohl würde es nicht ganz zweckmäfsig seyn, alle Stoffe, und also auch alle Arzneimittel unter drei Abtheilungen, die der indifferenten, der sauerstoffigen und der wasserstoffigen zu bringen, denn bei näherer Betrachtung zeigt es sich, dafs man zwar bei Vergleichung zweier anorganischen Stoffe mehrentheils bald erkenne, welcher sauerstoffreicher als der andere sey, dafs es aber zur Zeit noch unmöglich ist, dieselben unter jene drei Abtheilungen in Reihe und Glied zu stellen. Noch viel weniger vermögen wir dies mit den Stoffen aus den organisirten Reichen, ohne zu einer Menge willkührlicher Annahmen, die der Wissenschaft mehr Schaden, als Vortheil bringen, unsere Zuflucht zu nehmen. — Ich hielt es deshalb für rathsamer, auf eine solche Eintheilung zur Zeit noch Verzicht zu thun, und die Arzneimittel mehr nach ihren nähern Bestandtheilen zu classificiren, ohne doch diesen allgemeinen Gesichtspunkt dabei aus den Augen zu verlieren. Auf diese Weise sind die

Abtheilungen entstanden, über die in der Einleitung noch weiter Rechenschaft abgelegt ist.

Dadurch, dafs das ganze Material des Heckerschen Werkes anders geordnet und aus einem andern Gesichtspunkte betrachtet wurde, mufsten unumgänglich noch eine Menge anderer kleinerer und gröfserer Veränderungen hervorgehen, zumal da unser Verfasser mit den neuern Entdeckungen in der Chemie weniger bekannt schien, als es wohl zu wünschen gewesen wär. Es konnte daher nicht fehlen, dafs nicht oft viele Seiten hinzugesetzt, andere dagegen gestrichen wurden. Gern hätte ich dieses jedesmal angezeigt, und so dem ärztlichen Publikum, was Eigenthum des Verfassers sey, und was dem Revisor zugeschrieben werden müsse, bemerklich gemacht, allein ohne das Werk gänzlich zu entstellen, würde dies unausführbar gewesen seyn. Ueberdies hielt ich es um so weniger nothwendig, da jeder Unterrichtete, nachdem, was ich hiermit erklärt habe, in den mehrsten Fällen leicht selbst unterscheiden wird, welcher Antheil jedem von beiden Bearbeitern darin zugeschrieben werden müsse. Möge ich nur durch den meinigen etwas zur Vervollkommung dieses gewifs sehr vorzüglichen Handbuchs beigetragen haben, so ist mein Zweck vollkommen erreicht!

# Inhalt.

## Erster Theil.

# Inhalt.

## Zweiter Theil.

# Einleitung.

Mannichfaltig sind die Eindrücke, welche unser Organismus von Aufsendingen empfängt; indessen lassen sie sich doch bequem in solche theilen, welche unmittelbar mehr die Seele und solche, welche mehr den Körper afficiren. Freude und Schrecken, Wonnegefühl und Angst können so grofse Veränderungen in uns bewirken, als nur immer die kräftigsten materiellen Reizmittel, das Opium, der Wein u. s. w. Sowohl die einen als die andern vermögen für uns Heilmittel zu werden, d. h. es kann durch sie die verloren gegangene Gesundheit wieder hergestellt werden; aber mit ihnen sind noch nicht alle Heilmittel erschöpft, der Kranke kann auch zuweilen durch blofse Willenskraft genesen, seine Gesundheit kann zurückkehren, wenn er nur alles meidet, was seine Krankheit unterhält, wenn er gewohnte Reize sich entzieht u. s. w.

So grofs aber auch das Heer der Heilmittel dadurch wird, wenn wir alles, was einen Genesungsprozefs veranlassen kann, zu ihnen zählen, so schränken wir uns doch bei Abhandlung der Lehre, die man gewöhnlich unter dem Namen der Heilmittellehre oder der *Materia medica* versteht, auf eine weit geringere Anzahl ein. Wir wählen nämlich nicht nur zum Gegenstand unserer Betrachtung allein die materiellen Reize, sondern schliefsen von diesen auch noch 1) diejenigen aus, die blofs me-

chanisch wirken (bis auf einige wenige, hauptsächlich solche, die im Darmkanal eingeführt durch mechanische Reizung die Würmer abzutreiben oder gar zu tödten im Stande sind,) wenn sie gleich unter gewissen Umständen innere Krankheiten zu heilen vermögen, wie heftige Schläge die Wechselfieber u. dgl. m. Demnächst werden auch 2) diejenigen Kräfte, welche allen Materien zukommen, aber ihre Masse nicht vergröſsern oder vermindern, wie Licht, Wärme, Elektrizität, Magnetismus, Mesmerismus etc., so ausgezeichnete Erfolge sie bei Krankheiten hervorzubringen im Stande sind, kein Gegenstand unserer Betrachtung seyn.

Diejenigen Heilmittel, welche uns die chemischen Kräfte der wägbaren Masse darbieten, pflegt man auch nur im strengern Sinne unter Arzneien zu bezeichnen. Es versteht sich freilich dies so, daſs nicht jede wägbare chemisch wirkende Substanz an und für sich eine Arznei sey, sondern sie wird es nur unter gewissen Umständen. Und zwar liegen diese Bedingungen theils in den Stoffen selbst, theils in dem Körper, auf den sie wirken. So haben wir an Quecksilber und Spiesglanz zwei sehr kräftige Reizmittel, aber jenes wird höchstens bloſs mechanisch oder durch seine electrischen Eigenschaften wirken, wenn es nicht vorher in oxydirten Zustand versetzt worden ist, dieses wird sich dagegen im vollkommnen oxydirten Zustande höchst indifferent verhalten. Quecksilber ist fähig, die venerische Krankheit zu heilen, allein ein gesunder Mensch wird sich durch seinen fortgesetzten Gebrauch ein Uebel zuziehen, das mit der venerischen Krankheit viel Aehnlichkeit hat, und selbst die Gesundheit Venerischer wird durch ungeschickte Anwendung desselben nur noch mehr zerrüttet werden. Wein, eſslöffelweise genossen, kann sehr viel zur Wiederherstellung der Gesundheit bei typhösen Fiebern nützen, aber wer an seinen Genuſs gewöhnt ist, bedarf vielleicht mehrere Flaschen, ehe er nur etwas munter wird. Arzneien müssen daher ungewöhnliche, aber wohlthätige Eindrücke

machen, wenn wir sie mit diesem Titel begrüssen wollen; wirken sie nachtheilig, so gehören sie zu den schädlichen Potenzen, und drohen sie dem Leben Gefahr, zu den Giften; wird hingegen blofs dem Körper nur seine Integrität dadurch erhalten, so sind sie als blofse Lebensmittel, und in so fern sie wirklich ihm assimilirt werden, als Nahrungsmittel zu betrachten. Dies hindert indessen nicht, dafs nicht manche Substanzen, die auf einen Theil nachtheilig wirken, oder ihm wohl gar zerstören, dem ganzen Organismus dadurch die Gesundheit wieder verschaffen, und das Leben erhalten sollten.

Da die Arzneien nur unter gewissen Bedingungen, nur in diesen oder jenen Krankheitsformen wohlthätige Erfolge hervorbringen, im gesunden Körper hingegen leicht eine von dem Normalzustande abweichende Lebensform erzeugen, so dürfen sie auch nur zur Heilung von Krankheiten, oder höchstens zur Verhütung derselben angewandt werden, wofern sie sich nicht, wie manche unter ihnen, durch Gewohnheit allmählig zu wahren Lebensmitteln verwandeln lassen. Und selbst dann, wo wir wirklich gegen Krankheiten kämpfen müssen, dürfen wir nicht sogleich an Arzneien denken, sondern müssen zuvor prüfen, ob wir nicht durch Entfernung der Ursachen, oder durch Veränderungen in den gewohnten Lebensreizen eben so schleunig und vollkommen zum Zweck gelangen können.

So schnelle und vortheilhafte Veränderungen uns aber auch eine Arznei in den Körper hervorbringen mag, so dürfen wir uns doch nie schmeicheln, dafs sie allein diese Erfolge bewirkt habe, denn immer kömmt dabei die eigne Selbstthätigkeit des Organismus mit ins Spiel, und jeder Erfolg ist nur Resultat der Wirkung und Gegenwirkung. Beide, derjenige, welcher jede Veränderung blofs durch die Kräfte der Heilmittel erklärt, und der, welcher die Herstellung allein von den Heilkräften der Natur erwartet, sind gleichweit von der Wahrheit entfernt.

Bei allen Erscheinungen, die wir nach Anwendung von Arzneien wahrnehmen, müssen wir sehr sorgfältig die unmittelbaren Wirkungen in dem lebenden Körper von den von ihnen abhängenden in die Sinne fallenden Erfolgen unterscheiden. — Von der unmittelbaren Wirkung der Arzneimittel auf den gesammten Organismus und seine verschiedene Systeme und Theile, auf die belebte Faser und ihre Kräfte und Thätigkeiten, auf das Blut und die abgesonderten Säfte etc. haben wir bis jetzt nur eine sehr unvollkommene, in den meisten Fällen gar keine Kenntnifs. Diesen Mangel ersetzen leider die mannichfaltigen Meinungen und Theorieen der Aerzte nicht, so zahlreich sie auch sind. So viel möchten indessen die bisherigen Versuche gelehrt haben, dafs diese Wirkungen gröfstentheils chemisch und unmittelbar mehr auf die Blutmasse, als auf die Nerven gehen, dafs aber bei vielen an eine Resorption durch die lymphatischen Gefäfse nicht zu denken sey.

Diese Wirkungen sowohl als die uns in die Augen fallenden Erfolge sind nicht immer dieselben, sondern sie werden von den mannichfaltigen eigenthümlichen Verhältnissen des Kranken, von dem Grad und der Art seiner Reizbarkeit, von seinem Alter, Geschlecht, Temperament, seiner Idiosynkrasie, seinen Gewohnheiten, seiner Seelenstimmung, von dem Grade und der Beschaffenheit der gegenwärtigen Krankheitsform, der Verschiedenartigkeit der Theile, mit welchen sie in Berührung kommen, von der Quantität, der Form, der Qualität, der Composition, und der Dauer der Anwendung des Arzneimittels, so wie von allen gleichzeitigen Einflüssen auf den kranken Organismus, von Jahres- und Tageszeit, von der Witterung etc. bestimmt. Man darf sich daher nicht wundern, wenn die Erfolge von einem angewandten Arzneimittel selbst bei einer und derselben Person oft entgegesetzt ausfallen.

Es ist allein Sache der Erfahrung, die Erscheinungen zu bestimmen, die die Arzneien in den

verschiedenen Krankheitsformen hervorbringen. Die Erfahrung muſs aber eine wahre, keine vorgebliche, eingebilddte, falsche seyn: d. h. sie muſs sich auf eine hinlängliche Menge von Wahrnehmungen bei richtig angestellten Beobachtungen und Versuchen gründen, sie muſs keine theoretische Vorstellungsart, keine bloſse Meinung, als ausgemacht und unumstöſslich voraussetzen, sie muſs sich unbefangen an die reinen Thatsachen halten, und nur mit groſser Vorsicht Schlüsse daraus ziehen, und sie muſs dabei sorgfältig auf die Verschiedenheit aller der eben genannten Umstände und Einflüsse auf den Kranken Rücksicht nehmen.

Nach solchen Erfahrungen wissen wir, daſs bestimmte Heilmethoden und einzelne Arzneimittel bestimmte Krankheitsformen heilen, wenn sie richtig angewandt werden, aber wir wissen in den meisten Fällen nicht befriedigend anzugeben, wie und warum sie heilen? Wir machen uns davon nur eine theoretische Vorstellung, und suchen aus dieser die Erfolge zu erklären, die eigentlich in den allerwenigsten Fällen, auf der gegenwärtigen Stufe unserer Erkenntniſs, erklärt werden können.

Unter jenen theoretischen Vorstellungsarten von den Wirkungen der Arzneimittel, die bei den Aerzten von jeher sehr gewechselt haben, stellt gegenwärtig die sogenannte Erregungstheorie diejenige oben an, die die Wirkungen in reizende, stärkende, die Thätigkeit des Organismus vermehrende, und in schwächende, die Thätigkeit des Organismus vermindernde eintheilt, und unsern ganzen Arzneivorrath unter diese beiden allgemeinen Gesichtspunkte bringt. Diese Vorstellungsart hat den Vorzug, daſs sie sich mit vielen uns bekannten Gesetzen des belebten Organismus sehr wohl vereinigen läſst, daſs sich die Erfolge der gegebenen Arzneien im Allgemeinen zum Theil ziemlich befriedigend aus ihrer reizenden oder schwächenden Wirkung herleiten lassen, und daſs mit ihr die groben Miſsbräuche, die man sonst mit einer oder der an-

dern Kurmethode getrieben hat, gröfstentheils vermieden werden können.

Die Heilung einer Krankheitsform ist aber damit bei weitem noch nicht erklärt, wenn man sagt, dafs die gebrauchten Arzneimittel gereizt, gestärkt und geschwächt hätten. Was sie im Organismus eigentlich gethan haben, damit Heilung erfolgte: wissen wir nicht. Ob aber ein Kranker nach dem Gebrauche und Arznei gereizt, gestärkt oder geschwächt ist, hängt keinesweges von den absoluten Wirkungen derselben allein, sondern von allen den vorher angegebnen Umständen zugleich mit ab. Ein und dasselbe Mittel kann unter verschiedenen Verhältnissen bald stärken, bald schwächen; wir sollten daher eigentlich keinem einzigen, einen absolut und positiv schwächenden oder stärkenden Erfolg zuschreiben.

Der Gebrauch einer Arznei kann bald darum schwächend seyn, weil sie, wie wässerige Dinge, Säuren, Neutralsalze etc. nur einen sehr geringen reizenden Eindruck macht, und also, allein angewandt, auch nur einen sehr schwachen Grad von Erregung zu unterhalten im Stande ist; — oder weil sie dem Organismus mehr Säfte entzieht, die als nothwendige Lebensreize angesehen werden müssen, — oder weil sie angestrengte, überspannte Thätigkeiten so lange unterhält, dafs darauf eine verhältnifsmäfsige Schwäche erfolgen mufs; — oder endlich, weil sie, wie manche salzige Substanzen, Quecksilber- und andere Oxyde und dergleichen als eine zu rohe, keiner Assimilation und Animalisation fähige Materie, den Vegetationsprozefs, auf welchem doch die Stärke des Organismus hauptsächlich beruhet, auf keine Weise befördert, ihm wohl gar entgegenwirkt.

Hieraus ergibt sich ohne allen Widerspruch, dafs kein Arzneimittel absolut, sondern nur unter gewissen Bedingungen seines Gebrauchs einen schwächenden Erfolg haben kann; — dafs Mittel, welche

man schwächende genennt hat, oft ganz ohne diese Wirkung gegeben werden können; — dafs sogenannte reizende, stärkende Substanzen sehr leicht z. B. bei befolgten starken Ausleerungen und bei Mangel hinlänglicher Ernährung, grofse Schwäche nach sich zu ziehen im Stande sind; dafs wir endlich neben dem Gebrauche schwächender Einflüsse, die allein angewandt, dem Organismus seine ganze Stärke und Kraft rauben würden, diesen Erfolg abzuwenden und durch die reizend - stärkende Methode die Kräfte nicht nur zu erhalten, sondern oft noch zu erhöhen vermögen.

Die mit Schwäche verbundenen asthenischen Krankheitsformen schliefsen daher den Gebrauch von Mitteln, die unter gewissen Umständen schwächen können, nicht ganz und unbedingt aus. Wir dürfen also nicht die Regel geben, in asthenischen Krankheiten überhaupt gar keine Mittel zu verordnen, die möglicher Weise schwächen, sondern wir müssen dergleichen Mittel nur auf die Art nehmen lassen, dafs kein schwächender Erfolg zu fürchten ist. So lassen sich in wirklich asthenischen Krankheitsformen durch Säuren, Neutralsalze u. dgl. so manche heilsame Zwecke erreichen, wenn wir nur zugleich dem gegenwärtigen Schwächegrade auf eine angemessene Art entgegenwirken. So finden in solchen Krankheitsformen selbst Ausleerungen statt, ja sie sind oft unumgänglich nöthig, wenn nur der Säfteverlust den Ersatz nicht überwiegt, den wir auf der andern Seite durch die nährende, reizende, stärkende Methode zu leisten im Stande sind. So sind uns manche mineralische dem Vegetationsprocefs widerstrebende Substanzen, z. B. die Mercurialmittel, in so manchen asthenischen Uebeln durchaus unentbehrlich, ob sie gleich allein und in zu grofser Menge verordnet, unfehlbar schwächen müssen; aber dieser Erfolg läfst sich durch vorsichtigen Gebrauch und durch die angemessene reizend-stärkende Behandlung vollkommen verhüten.

Wie der schwächende, so hängt auch der reizend - stärkende Erfolg der Arzneien keinesweges

von absoluten Kräften und Wirkungen derselben allein ab, sondern er ist das Resultat mehrerer zusammentreffenden Bedingungen. Die Stärke unsers Organismus überhaupt, so wie die Lebensthätigkeiten aller einzelnen Organe, lassen sich auf sehr verschiedenen Wegen vermehren, aber eigentlich stärkende Eigenschaften kommen nur solchen Einflüssen zu, die den Ton der Muskelfaser bis zu einem gewissen Grade erhöhen, wobei es freilich nothwendige Bedingung bleibt, daſs sie zugleich die Ernährung und Vegetation begünstigen, und die Lebensthätigkeit des Nervensystems verstärken. Unsere kräftigsten Reizmittel: Aether, Kampfer, Antimonium, Opium etc. widerstreben an sich dem Vegetationsproceſs nicht minder, ja vielleicht noch weit mehr, als die Metalloxyde; die verstärkten Thätigkeiten, die sie hervorbringen, beruhen nur auf einer künstlich erzwungenen Anstrengung, und die Dauer derselben hängt lediglich von dem Ueberstehen der Krankheit und von der Sicherung der normalen Lebensform durch die nothwendigen gewohnten Lebensreize ab. Die kräftigsten Reizmittel können allein dem Organismus so wenig wahre Stärke und Dauer geben, als Säuern, Neutralsalze, Metalloxyde etc.

Bei der Anwendung eines jeden reizend-stärkenden Mittels, um so mehr, je kräftiger es ist, müssen wir auf den möglich schwächenden Erfolg desselben Rücksicht nehmen. Dieser kann theils von zu starken oder zu lange anhaltenden Thätigkeiten, theils von Ausleerungen abhängen, die vielfältig, oft unvermeidlich, im Gefolge der reizenden Wirkungen vorkommen.

Der Unterschied zwischen flüchtigen und fixen Reizmitteln, unter solchen, die dem Körper auf längere Zeit oder sehr vorübergehend mehr Energie geben, beruhet ebenfalls mehr auf unserer theoretischen Vorstellungsart, als auf einem sich unabänderlich gleich bleibenden Erfolge dieser beiden Klassen von Mitteln. Flüchtige Reizmittel

können unter gewissen Umständen sehr bleibende, fixe dagegen sehr vorübergehende Veränderungen hervorbringen; je nachdem die Krankheitsform, die Reizbarkeit des Kranken u. s. w. beschaffen sind.

Eine Verschiedenheit der reizenden und schwächenden Mittel können wir zwar allerdings dem Grade nach festsetzen; eine Substanz reizt offenbar stärker, als die andere; aber im Ganzen ist die Bestimmung dieser Grade sehr willkührlich und schwankend. Ein angeblich schwaches Reizmittel kann unter gewissen Umständen sehr starke, ein an sich weit kräftigeres sehr schwache Erscheinungen und Erfolge nach sich ziehen, je nachdem es die Empfänglichkeit des Kranken, der Grad der Schwäche, die Eigenheit der Krankheitsform, und noch so manches andere Verhältniſs mit sich bringt. Nach diesen Umständen kann bei einem Kranken der Erfolg von Fliederthee eben so groſs und wohl noch gröſser seyn, als bei einem andern von Aether, Opium u. dgl.

Was besonders noch die gradweisen Bestimmungen der Kräfte und Wirkungen der Arzneimittel höchst willkührlich und in dem praktischen Kreise unzureichend macht, das sind ihre specifischen Eigenschaften, vermöge welcher sie theils überhaupt eigenthümliche, nur einer einzelnen Substanz ausschlieſslich zukommende Erscheinungen hervorbringen, theils vorzugsweise in einzelnen Organen bestimmte Abänderungen der Lebensthätigkeiten und Verrichtungen erzeugen, theils endlich einzelnen bestimmten Krankheitsformen ausschlüſslich abhelfen. Daſs nach allen diesen Rücksichten fast einer jeden einzelnen Arzneisubstanz specifische Eigenschaften zukommen, ist eben so wenig einem Zweifel unterworfen, als daſs wir von diesen Eigenschaften keinen völlig zureichenden Grund anzugeben im Stande sind. Am wenigsten vermag hier die Erregungstheorie etwas zu leisten.

Wir würden uns der wesentlichsten praktischen Vortheile berauben, wenn wir nicht sorgfältig auf

jene specifischen Eigenschaften, so unbekannt uns ihr Grund auch immer seyn mag, Rücksicht nehmen wollten; vielmehr muſs unser Arzneivorrath eine hinlängliche Menge verschiedener Substanzen enthalten, damit es uns bei der groſsen Verschiedenheit der Krankheitsformen und der Zwecke unserer Kuren, bei der Nothwendigkeit, bald in diesem, bald wieder in einem andern Organe bestimmte Veränderungen zu veranlassen, niemals an Mitteln zur Erreichung dieser Absichten fehle. Nach willkührlichen Behauptungen, daſs eine Substanz der andern an Kräften gleich komme, daſs sie eben so stark und wohl noch stärker reize u. dgl. darf niemals eine mit der andern verwechselt und an ihre Stelle gesetzt werden. Was in bestimmten Fällen Ipecacuanha, Aloe, Chinarinde, Belladonna, Moschus, Quecksilber etc. leisten, läſst sich nimmermehr auf gleiche Art durch Brechweinstein, Glaubersalz, Quassia, Kirschlorbeer, Opium etc. ersetzen. Jedes einfache, so wie jedes zusammengesetzte Mittel hat seinen eigenthümlichen Wirkungskreis, und diesen gehörig zu kennen, ist der Zweck der ärztlichen Kunst!

Wenn wir indessen durch specifische Mittel bestimmte Erfolge in den Nerven oder Gefäſsen, in dem lymphatischen und Drüsensystem, in dem Hautorgane, in den Wegen des Athemholens, in dem Speisekanal, in den Nieren u. s. f. hervorbringen, wenn wir einzelne Krankheitsformen dadurch heilen wollen, so müssen wir dabei immer auf die Kräfte des Organismus, auf deren Erhaltung, auf die Vermehrung und die nöthige Herabstimmung der Lebensthätigkeit die sorgfältigste Rüksicht nehmen. Das Quecksilber heilt die Lustseuche auf eine specifische, uns noch ganz unbekannte Art, aber nur wenn neben seinem Gebrauch Kräfte und Integrität des Organismus noch in einem gewissen vollkommenen Grade bestehen. Dieselbe Bedingung wird vorausgesetzt, wenn China und Opium das Wechselfieber, die Merkurialmittel asthenische Entzündungen, die harntreibenden Dinge die Wasser-

sucht heilen, kurz wenn irgend heilsame specifische Erfolge in dem Organismus hervorgebracht werden sollen. Man kann daher mit Recht die allgemeine Regel festsetzen: Wir müssen bei Anwendung jedes Arzneimittels sowohl den Grad, in dem es reizt, stärkt oder schwächt, als auch die qualitativen Veränderungen, die es hervorbringt, in Ueberlegung ziehn. Nie dürfen wir einen einseitigen Heilplan blos nach der einen Rücksicht entwerfen.

Um sich diese specifischen Veränderungen nur einigermafsen zu erklären, hat die Erregungstheorie durchaus keine genügenden Prinzipien, dagegen sind die allgemeinen physischen Gesetze, so wie sie uns die neuesten Beobachtungen und Versuche der Naturforscher, und selbst die Theorieen der weniger schwärmenden Naturphilosophen gelehrt haben, ungleich geschickter, die Nothwendigkeit solcher qualitativen Veränderungen darzuthun. Nur dürfen wir, wenn wir uns auf diesen höhern Standpunkt stellen, nicht wähnen, durch die allgemeinen Gesetze, auf welche Erfahrung und Speculation hinweisen, jeden einzelnen Vorgang genau und vollständig erklären zu wollen. Wir sind vielmehr noch weit auf dem Wege zurük, der zu genauerer Kenntnifs der Natur organischer Körper führt. Gewährt es gleich dem Bewohner der Provinz Vergnügen auf seiner Reise zur Hauptstadt, sich in Gedanken schon dahin zu versetzen, so ziemt es ihm doch nicht davon zu sprechen, als sey er auf der Rückreise begriffen.

So viel ist gewifs, dafs jede Theorie, welche die qualitativen Verschiedenheiten in der Wirkungsart der Arzneimittel auf unsern Organismus zu erklären sucht, von den metaphysischen Lehren der Dynamik und den allgemeinen Gesetzen der Chemie ausgehen müsse. Jene zeigt nun dafs Repulsion und Attraction die beiden Grundkräfte aller Materien seyn, diese macht wahrscheinlich, dafs alle chemische Veränderungen hauptsächlich auf den entgegengesetzen Wirkungen zweier Stoffe, des Sauer-

stoffs und des Wasserstoffs, beruhen, wovon jener den höchsten Grad der Attraction, dieser den der Repulsion besitzt. Es zerfallen nach dieser Lehre alle Arzneimittel in zwei grofse Klassen, nämlich: die, welche ein Uebergewicht von Sauerstoff besitzen, und in die, worin der Sauerstoff verwaltet. Da nun alle chemische Veränderung vorzüglich auf der gegenseitigen Wirkung dieser Stoffe beruht, so müssen auch die sauerstoffreichen Mittel hauptsächlich auf diejenigen Theile des Körpers wirken, die viel Hydrogen enthalten, die mit Uebermaafs von Hydrogen hingegen auf die Organe, in welchen der Sauerstoff herrscht. Es sprechen aber alle chemischen und physiologischen Beobachtungen und Versuche dafür, dafs der Sauerstoff im Nervensystem, der Wasserstoff in der irritabeln Faser das Uebergewicht habe. Man hat hieraus geschlossen, dafs die sauerstoffigen Arzneien vorzüglich die Muskelfaser, die wasserstoffigen dagegen die Nerven ansprechen; dafs dagegen diejenigen Substanzen, in welchen Sauerstoff und Wasserstoff oder repulsive und attractive Kräfte einander mehr das Gleichgewicht halten, wie das Wasser und viele thierische und vegetabilische Stoffe, zur Ernährung bestimmt wären oder den Vegetationsprozefs unterhielten. Dieser Schlufs gehört indessen zu denjenigen, die für die Praxis zur Zeit noch nicht viel Ausbeute geben, denn durch blofse Oxygenation und Hydrogenation können die mannichfaltigen Wirkungen der Arzneimittel eben so wenig begriffen werden, als die verschiedenen chemischen Prozesse; und wenn wir jene Erfolge blos von den gröfsern oder geringern Mengen des Sauerstoffs und Wasserstoffs abhängen lassen, werden wir wenig mehr damit erklären als wenn wir alles auf Schwächen und Stärken beziehn. Wirklich giebt es ja Stoffe genug, von welchen noch kein Chemiker gezeigt hat, dafs sie durch ein bestimmtes Verhältnifs des Sauerstoffs zum Wasserstoff hervorgehen, (man denke nur an die gediegenen Metalle, an Schwefel, Phosphor, Kohlenstoff, Stickstoff etc.) und wer steht uns dafür, dafs nicht Sauerstoff und Wasserstoff durch

gewisse Kräfte ebenfalls zerlegbar sind? In nicht geringerer Verlegenheit befinden wir uns, wenn wir die Verschiedenheiten der Organe des menschlichen Körpers und der abgesonderten Säfte nach diesen Prinzipien erklären sollen. Es ist zwar nicht zu verkennen, dafs Säurung und Alkalescenz hier viel mit ins Spiel kommen, und über einige Punkte dadurch etwas mehr Licht verbreitet wird, allein es ist hier nicht davon, sondern von vollständigen Erklärungen die Rede, die wenigstens das Gepräge der Wahrscheinlichkeit im hohen Grade an sich tragen. Wir müssen daher, so lange die wesentlichen Unterschiede der Mischung der Arzneimittel, so wie die der Organe selbst, nicht deutlicher sind, als gegenwärtig, uns damit begnügen, die Erfahrung reden zu lassen, welche Mittel mehr diesem, welche mehr jenem Organe ansprechen, und unter welchen Verhältnissen sie dies thun, warum also die Canthariden hauptsächlich auf die Nieren, das Quecksilberoxyd auf die Speicheldrüsen, die Belladonna auf die Augen etc. einen Eindruck machen, warum zuweilen diese gewöhnlichen Erfolge gleichwohl nicht eintreten? u. s. w. In welchem höhern Grade die chemischen Erklärungen, so wenig wir auch damit Genüge leisten, bei diesen organischen Reactionen berücksichtigt werden müssen, erhellt schon daraus, dafs ein Mittel auf Organe von ähnlicher Mischung auch auf gleiche Weise, auf die von entgegengesetzter hingegen auf entgegengesetzte zu wirken pflegt. Eine Arznei, welche der irritabeln Faser mehr Ton gibt, äufsert ihren Einflufs nicht blofs auf die willkührlichen Muskeln, sondern auch auf die irritabeln Fasern der Arterien, des Darmkanals u. s. f. Opium dagegen, das die Secretion der Haut so ausnahmend vermehrt, vermindert die der ersten Wege auf eine auffallende Weise. Und so erklären sich die Erscheinungen, welche man unter den Namen des Consensus und des Antagonismus begreift, gröfstentheils auf diese Art.

Wir haben jetzt durch Betrachtung der qualitativen Veränderungen, welche die Arzneien bewirken, einen neuen Beweis von der Wahrheit erhal-

ten, daſs nur eine auf richtige am Krankenbette angestellte Beobachtungen und Versuche sich gründende Erfahrung uns über ihre Wirkung genügend belehren kann. Erfahrung ist indessen bloſs das Resultat der Wahrnehmungen, das mit der Theorie im Einklange steht, die Menge der Beobachtungen allein giebt noch keine Erfahrung, so oft man sie auch dafür nehmen mag. Wir besitzen daher in der That sehr wenig wahre Erfahrung in der Arzneikunde, und wir müssen vor der Hand mehr darauf hinausgehen, die vorhandenen Beobachtungen zu prüfen, um sie zur Erfahrung zu steigern.

Zur richtigen Prüfung von Beobachtungen am kranken Organismus wird sehr viel erfordert. Vorausgesetzt, daſs der Arzt überhaupt mit den Talenten eines guten Beobachters versehen sey, muſs er die Krankheit, ihre Complication, ihren Verlauf, ihre Zeiträume, ihre Ursachen, ihre bisherige Behandlung gründlich zu erforschen im Stande seyn. Er muſs dabei nicht von vorgefaſsten Meinungen und Theorieen ausgehen, sich nie durch einzelne Symptome oder durch den Kranken selbst, der nicht selten die Unwahrheit erzählt, die verordneten Arzneien nicht einnimmt, oder seine Krankheit bloſs vorgiebt, zu seiner Beschämung täuschen lassen; er muſs sich von der Güte und der Aechtheit der Arzneimittel vollkommen überzeugen, die mannichfaltigen Veränderungen, welche im Verlaufe der Krankheit selbst oder durch die Witterung, durch Leidenschaften, durch andere zufällig eingetretene Umstände entstehen, genau von den Wirkungen der Arzneimittel unterscheiden, zu dem Ende nicht die Kranken mit den Erfolgen, die er erwartet, vorher bekannt machen, nicht zu sehr zusammengesetzte Arzneien verschreiben, und auf die Idiosynkrasien und Gewohnheiten die gehörige Rücksicht nehmen. Besonders gehören viele und genau angestellte Versuche dazu, wenn man sich von den prophylaktischen Eigenschaften eines Mittels bei gewissen Krankheiten überzeugen will. Die Menge von Arzneien, die z. B. zur Verhütung der Wasserscheu empfohlen

sind, rühren gröſstentheils von voreiligen Urtheilen her. Man bemerkte, daſs in diesem und jenem Falle, nach Gebrauch eines Mittels die Krankheit nicht entstand, die auch ohne dessen Anwendung ausgeblieben wäre, und nun war es die Arznei, die sie verhütet hatte.

Auſser den Beobachtungen am Krankenbette giebt es aber noch verschiedene andere Wege, auf welchen man die Arzneikräfte einer Substanz untersuchen kann, die, wenn sie auch nicht zur völligen Gewiſsheit führen, doch keinesweges vernachlässiget werden dürfen, indem man auf dem unmittelbaren Wege sich gar zu leicht verirrt, und er überdieſs langweilig, nicht selten auch gefährlich ist. Die Wirkungen der Arzneien fallen nämlich nach der individuellen Beschaffenheit des Körpers, nach dem Alter, dem Geschlecht, dem Temperament, der Gewohnheit, dem Clima, der Lebensart, der Krankheit selbst, ihren Stadien etc. so verschieden aus, die Arzneien können nie allein, sondern immer nur unter dem Einflusse einer Menge anderer äuſserer Dinge angewandt werden, die Wirkungen der Naturkräfte des Körpers lassen sich so schwer von den Erfolgen der Arzneien unterscheiden, der Kranke täuscht so oft absichtlich und absichtslos seinen Arzt, die Aerzte selbst bekommen so leicht Vorliebe für gewisse Arzneien, oder suchen auch durch Anpreiſsen neuer Mittel ihren Ruhm zu gründen, oder Gewinn zu ziehen, daſs man sich nicht wundern darf, wenn sich eine Menge von Substanzen in den Arzneischatz eingeschlichen haben, die, wo nicht unwirksam, doch bei weitem nicht das leisten, was man von ihnen rühmt. Man sieht daher häufig, daſs ein Arzt ein Mittel verwirft, auf das der Andere viel baut. Von allen Mitteln, die nur eine Zeitlang Mode waren, darf man die Vermuthung hegen, daſs man bei Beobachtungen ihrer Wirksamkeit am Krankenbette nicht vorsichtig genug war, und daher getäuscht wurde. — Wie viel Zeit wird nun aber erfordert, um jedes Mittel von allen Seiten zu prüfen? Es muſs unter den verschiedendsten Umständen angewandt, und seine Anwendung hin-

reichend wiederholt werden, ehe man zur Ueberzeugnifs von seinen Heilkräften bei dieser und jener Krankheit kommen kann. — Man begreift aber leicht, welch gewagtes Unternehmen es dann oft seyn müsse, wenn man ein Mittel, dessen Wirkungen man entweder überhaupt, oder doch in einem bestimmten Falle nicht kennt, in einer Krankheit, wo ein nachtheiliger Reiz den Tod herbeiführen kann, auf gutes Glück versuchen will. Gleichwohl können dergleichen Fälle wirklich eintreten, wenn man gegen eine Krankheit alle bekannten angerühmten Mittel vergebens versucht hat, wenn man eine neue Krankheitsform zu behandeln bekömmt, oder auch eine solche, von der man kaum sagen kann, dafs ein sicheres Mittel gegen dieselbe existire, oder wenn man zwar gegen Krankheiten Mittel kennt, diese aber zu kostbar, oder gar nicht mehr zu haben sind. Man kann aber unter solchen Umständen eine unbekanntere Arznei um so dreister anwenden, wenn sie schon von andern Aerzten in ähnlichen Krankheitsformen verordnet wurde, wenn sie die Erfahrung von rohen oder kultivirten Völkern für sich hat, wenn zufällige Beobachtungen für ihre Wirksamkeit zeugen, wenn sie den instinktartigen Aeufserungen des Kranken entspricht, wie wenn dieser Appetit nach Säuren, nach absorbirenden Mitteln, nach salzigen Speisen bekömmt, oder wohl gar in räthselhaftem Zustande des Sonnambulismus die seltsamsten Dinge begehrt. Man mag indessen dergleichen Gründe, welche für den Nutzen eines neuen oder nicht hinlänglich bekannten Mittels sprechen, haben oder nicht, so mufs man nicht nur die Vorsicht brauchen, es anfangs in kleinen Gaben zu reichen, und wenn es bekömmt, damit in kürzern oder längern Zwischenräumen zu steigen, sondern man mufs auch, wo möglich, seine chemische Natur, seine sämmtlichen Eigenschaften, seine Wirkung auf Thiere, besonders in ähnlichen Krankheitsfällen und den Eindruck, den es auf gesunde Menschen macht, vorher prüfen, ja zuweilen können sogar Versuche wie es auf todte thierische Theile wirkt, einigen Aufschlufs geben.

Aus

Aus der Mischung eines Arzneimittels, wenn sie uns sattsam bekannt ist, können wir oft mit großer Wahrscheinlichkeit auf seine Wirkungen schließen, nur darf man nicht behaupten wollen, die chemische Analyse allein sey der Weg, um zur wahren Kenntniſs der Arzneien zu gelangen, denn abgerechnet, daſs sie wenigstens für Stoffe aus dem Thierreich und Pflanzenreich noch nicht den wünschenswerthen Grad der Vollkommenheit erreicht hat, so läſst sie uns nicht selten selbst über die Bestandtheile, welche in einem Mittel die wirksamsten sind, in Zweifel. So sind wir nach allen über das Opium angestellten chemischen Versuchen doch nicht belehrt, welche der verschiedenen Materien, in die es zerlegt werden kann, den kräftigen Eindruck auf unsern Körper mache. Selbst der Schluſs, Mittel, die in ihren chemischen Verhalten einander ähnlich sind, müssen auch ähnliche Wirkungen äuſsern, ist sehr trügerisch. Wie ähnlich ist nicht der bittre Stoff der *Nux vomica* den bittern Extracten, und gleichwohl ist der Unterschied seiner Wirkungen, wenn wir auch allen bittern Extractivstoff gelind narkotische Wirkungen zugestehen wollen, höchst auffallend. Eben so wenig können wir von dem Eindruck, den ein Metalloxyd auf den Körper macht, mit Sicherheit einen Schluſs auf den eines andern machen. Der animalische Körper ist überhaupt ein weit empfindlicheres Reagens, als irgend eins, dessen sich die Chemiker bedienen.

Zu den chemischen Versuchen, welche uns über die Heilkräfte der verschiedenen Stoffe belehren sollen, kann man auch diejenigen zählen, die man an todten, starren und flüssigen Theilen von Menschen oder warmblütigen Thieren angestellt hat. Sie wurden ehedem häufiger als gegenwärtig benutzt, wo man eingesehen hat, daſs sie wenig belehrend sind. Vorzüglich beschäftigte man sich sonst mit Untersuchungen, über die fäulniſswidrigen Kräfte der Substanzen, indem man beobachtete, wie lange Fäulniſs vom thierischen Fleisch durch sie abgehalten wurde u. dgl. m.

Die sinnlichen Eigenschaften der Arzneikörper bekommen bei ihrer Prüfung nur in so fern einen Werth, als der Schluſs gültig ist, daſs diejenigen, welche einen ähnlichen Bau, einen ähnlichen Geschmack und Geruch besitzen, auch auf eine ähnliche Weise wirken. Indessen kann dieser Satz, wenn er zu allgemein ausgedehnt wird, zu vielen Abwegen verleiten. So ist es wahr, daſs die sogenannten *Veriticillatae* fast ohne Ausnahme eine gröſsere oder geringere Menge eines reizenden ätherischen Oels bei sich führen, daſs die *Malvaceae* reichlichen Schleim enthalten, daſs die *Rubiaceae* gröſstentheils zusammenziehende Eigenschaften besitzen, daſs die *Solaneae* narkotische Wirkungen hervorbringen etc.; allein Ausnahmen finden sich fast in jeder Pflanzenfamilie und zum Theil sehr auffallende. Wer sollte glauben, daſs unsere unschuldige Kartoffel zu der Nachtschattengattung (*Solanum*) gehöre, daſs das ziemlich unkräftige *Chelidonium* mit der Pflanze, die das Opium liefert, nahe verwandt sey? daſs die *Umbelliferae* sowohl viele scharfe Gifte, als sehr angenehme Gewürze darbieten? etc. — Etwas weniger trügerisch als die von der natürlichen Verwandtschaft der organisirten Körper hergeleitete Wirkungen sind diejenigen, welche durch Geschmack und Geruch bestimmt werden, wofern man sie nicht auf die rohen Stoffe, welche aus dem Mineralreich stammen, ausdehnt; denn bei diesen läſst sich aus jenen Empfindungen wenig auf die Heilkräfte schlieſsen. Dagegen werden wir uns bei Stoffen aus den organischen Reichen, die süſs, schleimig, bitter, zusammenziehend, aromatisch, scharf, säuerlich schmecken, die gewürzhaft, narkotisch, scharf etc. riechen, wenn wir unsern Organen einige Uebung in genauer Unterscheidung dieser Empfindungen verschafft haben, selten in Bestimmung der Heilkräfte nach diesen Eigenschaften irren. Wir werden vermittelst dieser Sinne selbst unterscheiden, welche Bitterkeit angenehm, welche ekelhaft ist, und letztere dann für verdächtig erklären. — Man hat auch in der Farbe und andern Eigenschaften Schlüsse auf die Arznei-

kräfte machen wollen, allein diese sind in der That mit so vielen Ausnahmen verbunden, daſs es nicht der Mühe lohnt, auf sie Rücksicht zu nehmen. — Noch weniger kann von der ehemaligen Art und Weise, die Heilkräfte nach sinnlichen Charaktern zu bestimmen, nach welchen z. B. das Schöllkraut wegen seines gelben Saftes die Gelbsucht heilen, die Orchiden wegen der Aehnlichkeit ihrer Knollen mit den Zeugungstheilen den Geschlechtstrieb reizen sollten etc. hier die Rede seyn.

Versuche an Thieren, besonders solchen, die dem Menschen in ihrer innern Oekonomie sehr ähnlich sind, die sich von Fleisch oder noch besser von einer gemischten Kost nähren, (und zur Vergleichung auch an andern Thieren) werden, um allgemeine Resultate über die Wirkungsart der Mittel zu erhalten, äuſserst wichtig, da wir den Menschen den Quaalen und selbst dem Tode, den sie oft nach sich ziehen, nicht aussetzen können. Durch sie haben wir viel Aufschlüsse über die Wirkungsart der narkotischen, scharfen, der zusammenziehenden Mittel, über die des Eisens, des Quecksilbers u. s. f. erhalten. Allein aus einzeln beobachteten Erfolgen bei dem und jenem Thiere dürfen wir nicht sogleich schlieſsen, daſs sie auf den Menschen denselben Eindruck machen werden, denn die Reizbarkeit weicht bei ihnen oft sehr von der des menschlichen Körpers ab. Der Ygel kann z. B. spanische Fliegen in Menge verzehren, die auf den Menschen zu wenigen Granen genommen, schon giftig wirken, Schweine, die Bilsenkraut sehr gut vertragen, tödtet der Pfeffer; so verzehren die Schaafe Schierling und Lolch ohne Nachtheil, die den Menschen in die gröſste Gefahr setzen, so haben Pferde anderthalb Unzen Opium nöthig, um nur einigermaſsen trunken zu werden u. s. w. Ueberdieſs können uns die Thiere die Empfindungen, welche sie bekommen, nicht beschreiben, so daſs interessante Resultate, die wir dadurch erhalten würden, verloren gehen; auch vermögen wir daraus überhaupt mehr einige Schlüsse ziehen, welche Eindrücke die verschiedenen

Substanzen auf den Menschen im gesunden Zustande machen, alsdarauf, wie sie Krankheiten heilen werden.

Wenn man daher Versuche am menschlichen Körper selbst, bei voller Gesundheit anstellt, so kann man weit eher Belehrung erwarten. Nur würden wir ebenfalls unrichtig urtheilen, wenn wir von einem Mittel dieselben Wirkungen im kranken Zustande erwarteten, die es im gesunden hervorbringt. Im Gegentheile lehrt die Erfahrung, daſs die Erfolge (freilich nicht die unmerkbaren, sondern bloſs die uns in die Sinne fallenden Erscheinungen) zu oft die entgegengesetzten sind. Der Stechapfel z. B. kann gesunde Menschen ihres Verstandes berauben, allein er ist auch fähig, Wahnsinn zu heilen. Quecksilber, das gegen Syphilis so specifisch wirkt, erregt im gesunden Körper eine ihr ähnliche Krankheit.

Solcher Erfahrungen giebt es eine nicht unbedeutende Anzahl, so daſs sich Hahnemann dadurch verführen lieſs, den Satz aufzustellen: Substanzen, welche im gesunden Körper diese und jene Erscheinungen hervorbringen, sind auch fähig diejenigen Krankheiten zu heilen, in welchen diese Erfolge als Symptome eintreten. Ja er gieng so weit, zu behaupten, daſs dies das allgemeine Princip für die Arzneimittellehre, ja für die Therapie überhaupt sey. Wir wollen Hahnemanns Verdienst, auf diesen Umstand gröſsere Aufmerksamkeit gelenkt zu haben, nicht verkennen; unmöglich können wir aber seinen aufgestellten Satz als allgemeines Princip gelten lassen. Es folgt nur so viel daraus, daſs wenn wir von einem Mittel vorzügliche Wirkung auf diese und jene Organe im gesunden Zustande sehen, wir auch hoffen dürfen, daſs sie im kranken auf sie einen bedeutenden Einfluſs haben werden. Ob aber die Krankheit, an der sie leiden, dadurch sich vermehren oder vermindern werde, ist noch eine andere Frage. Offenbar müssen die unmittelbaren Wirkungen der Arzneien immer von der Art seyn, daſs sie den dem krankhaften entgegengesetz-

ten Zustand hervorbringen; wo wir zu sehr erschlaffte Theile bemerken, dürfen wir nicht erschlaffende Mittel anwenden, um sie zu stärken, sondern solche, welche auch im gesunden Zustand den Ton der Faser vermehren. Wo die Gerinnbarkeit des Faserstoffs im Blute zu grofs ist, geben wir nicht China, sondern Salpeter. Der Grund aber, warum oft eine Krankheit durch ein Mittel, das der Krankheit ähnliche Symptome hervorbringt, gehoben zu werden scheint, liegt blofs darin, dafs sich ein und dasselbe Symptom bei sehr verschiedenen, ja entgegengesetzten Zuständen des Körpers zeigen kann. So entstehen Blutflüsse sowohl aus Erschlaffung des Gefäfssystems, als bei sthenischem Zustande desselben. Es ist daher natürlich, dafs jene durch Eisenoxyd, diese durch Salpeter geheilt werden. Bei sthenischer Anlage kann nun der Gebrauch des Eisens allerdings Blutflüsse veranlassen, aber wegen dieser Eigenschaft, Blutungen zu erregen, heilt es nicht überhaupt Blutungen, sondern es heilt nur asthenische, indem es den Gefäfsen wieder mehr Ton giebt. Wär das Hahnemannsche Princip gegründet, so dürfte man nicht blofs schliefsen, weil die Wirkungen des Kaffee einige Aehnlichkeit mit den Erfolgen kleiner Gaben Opium haben, so kann es als Gegenmittel gegen dessen Wirkungen betrachtet werden, sondern man müfste auch zugeben, dafs, da Belladonna und Datura noch ähnlichere Erscheinungen hervorbringen, das eine Gift die Wirkungen des andern um so sicherer aufheben werde, wovon doch die Erfahrung das Gegentheil lehrt. In der That würde uns auch das Hahnemannische Princip, wär es gegründet, wenig in der Ausübung unserer Kunst nützen, da bei der unendlich verschiedenen Reaction der Individuen im allgemeinen, so wie jedes einzelnen unter verschiedenen Zuständen insbesondere, wir nicht zu untersuchen hätten, ob ein Mittel überhaupt jemals diese und jene Erscheinung hervorgebracht habe, sondern ob es in diesem Körper eine ähnliche Krankheit hervorbringen werde, wenn die gegenwärtige nicht vorhanden wäre.

Man prüfte ehedem die Heilkräfte der Arzneimittel auch wohl durch das frisch aus der Ader gelassene Blut; allein wenn man auch nicht in Abrede seyn kann, daſs die Wirkung vieler Mittel zunächst auf dieses gerichtet ist, so sind doch seine Veränderungen nicht so in die Augen fallend, daſs man aus der Beobachtung desselben einen sichern Schluſs auf jene Kräfte machen könnte. Die gleichzeitigen Wirkungen der Lunge, zum Theil auch der Leber und anderer Organe äuſsern sich darin weit sichtbarer; daher man auch nach anhaltenden Gebrauch eines und desselben Mittels bei verschiedenen Subjecten das Blut von sehr abweichender Beschaffenheit gefunden hat.

Die Anzahl der Mittel, welche man auf den angeführten Wegen mehr oder weniger kennen gelernt hat, ist sehr ansehnlich, indessen ist dem Arzneimittelschatz in der That durch die zunehmende Menge derselben durchaus weniger genutzt, als durch genaue Prüfung der bereits vorhandenen. Der praktische Arzt thut weit besser die Wirkungen einer geringern Anzahl wirksamer Arzneien selbst zu studieren, als von der ganzen Schaar derselben auf Treu und Glauben anderer Aerzte Gebrauch zu machen. Als Staatsbürger muſs überdieſs sein Bestreben immer dahin gehen, die ausländischen durch einheimische zu ersetzen, vorausgesetzt, daſs dies ohne Nachtheil des Kranken geschieht.

## Classification der Arzneimittel.

Wenn man nun frägt, in welcher Ordnung soll man die Arzneimittel abhandeln, so sieht man leicht ein, daſs dieselben nicht nach den in die Sinne fallenden Erscheinungen in Classen vertheilt werden können, denn diese Erfolge sind ja unter verschiedenen Verhältnissen so auſserordentlichen Abänderungen unterworfen, daſs man ein und dasselbe Mittel oft unter zwanzig und mehrern nicht selten ganz entgegengesetzten Abtheilungen aufzählen müſste; eben so wenig lassen sie sich nach ihren Verhalten zur Erregbarkeit eintheilen, denn wie wir

oben gesehen haben, kann man wohl sagen, daſs manche Arzneien schwächen, andere stärken, allein sie schwächen und stärken nur unter gewissen Umständen, und ein Mittel, daſs in dem einen Falle die Lebensthätigkeit herabstimmt, kann sie in einem andern zu einem bedeutendern Grade erhöhen; noch weniger kann man bei Aufstellung der Classen auf die hervorgebrachten unmittelbaren Veränderungen Rücksicht nehmen, denn von diesen haben wir keine hinlänglichen Kenntnisse; endlich können wir auch nicht ihre äuſsern sinnlichen Eigenschaften, die natürlichen Verwandtschaften, dazu benutzen, denn jede gute Classification muſs darauf hinausgehen, ihre Gegenstände nach der gröſsten Summe der Aehnlichkeiten zusammenzustellen, und dieses leisten die Systeme der Naturhistoriker nicht, da oft in einer und derselben Gattung Mittel von sehr verschiedener Wirksamkeit angetroffen werden. Nur von chemischen Bestandtheilen der Arzneien dürfen wir also erwarten, daſs sie uns einen brauchbaren Eintheilungsgrund an die Hand geben. Jede Wirkung setzt nämlich eine Kraft voraus, und in so fern eine solche Wiederherstellung der Gesundheit bewirkt, nennen wir sie Heilkraft. Diesen Heilkräften liegen bestimmte Substanzen zu Grunde, die wir deshalb Heilstoffe nennen könnten, und nach Verschiedenheit dieser Heilstoffe ordnen wir die Arzneimittel an. In Hinsicht der Arzneien aus der unorganischen Reihe, die wir genau kennen, läſst sich in dieser Hinsicht schon etwas ziemlich Vollkommenes leisten. Säuren, die unzerlegten Inflammabilien, die Alkalien, die Salze, die Metalloxyde bieten uns eben so viel Hauptabtheilungen an. Mangelhafter muſs sie dagegen bei den thierischen und vegetabilischen Stoffen ausfallen, über die wir weit weniger belehrt sind. Man ist, da ihre Wirkungen auf den animalischen Körper ungleich verschiedener sind, als ihre chemischen Kennzeichen, vor der Hand fast gezwungen, auf die Reaction des erstern zugleich einige Rücksicht zu nehmen. Nach diesen Grundsätzen scheinen folgende Abtheilungen bei dem gegenwärtigen Stande unserer Kentnisse die zweckmäſsigsten:

I. Nährende Mittel. Wir fassen die hierunter aufgezeichneten Substanzen, die Gallerte, den Kleber, den Eiweifsstoff, die Stärke, den Schleim, den Zucker, das Oel nicht blos deswegen zusammen, weil sie so kräftig den Vegetationsprocefs unterhalten, sondern auch darum, weil bei ihnen Sauerstoff und Wasserstoff ins Gleichgewicht getreten sind, oder sich diesen Verhältnissen doch sehr nähern; also wegen eines chemischen Resultats. Von ihnen scheint der Uebergang zu den Sauerstoffigen der Zucker, den zu den Wasserstoffigen, das Oel zu machen.

II. Tonische Mittel. Diejenigen Stoffe des Thier- und Pflanzenreichs, welche besonders der irritabeln Faser unter günstigen Bedingungen mehr Spannkraft geben, enthalten sämmtlich Sauerstoff, Wasserstoff, Kohlenstoff, zum Theil auch Stickstoff, und zwar, wie es scheint, in einem solchen Verhältnisse, dafs der Wasserstoff zum Sauerstoffe das Uebergewicht hat, wenn auch nach den chemischen Versuchen in manchen diese Stoffe sich mehr dem Gleichgewicht nähern. In ihren übrigen chemischen Eigenschaften haben sie zwar ebenfalls einige Aehnlichkeit, doch lassen sich keine aufstellen, wodurch sie von allen andern Mitteln hinlänglich unterschieden wären. Wir müssen daher zugleich ihre Wirkungen auf den menschlichen Körper zur Charakteristik benutzen.

III. Narkotische Mittel. In chemischer Hinsicht haben diese Arzneien mit den vorigen die gröfste Aehnlichkeit. Zu ihrer Unterscheidung kann man sich daher ebenfalls nur der Reaction des menschlichen Körpers bedienen, in welchen sie auf das gemeinschaftliche Sensorium wirken, und sich gewöhnlich schon durch Geschmack und Geruch erkennen lassen. Diese Wirkung hat indessen verschiedene Grade, und die Mittel, bei welchen sie sich am schwächsten zeigt, machen auch in der That einen Uebergang zu den bittern tonischen Mitteln.

IV. Scharfe Mittel. Auch diese Abtheilung begreift blos Substanzen aus den organischen Reichen,

die im Allgemeinen durch chemische Kennzeichen nicht gehörig von den vorhergenannten beiden Abtheilungen unterschieden werden können, aber durch den heftigen Reiz, den sie im Munde, in der Nase und gröſstentheils auch in andern Theilen erregen, vor ihnen bedeutend ausgezeichnet sind. Indessen haben viele narkotische Mittel eine anfallende Schärfe, und umgekehrt einige scharfe Mittel noch gelind narkotische Eigenschaften, so daſs die Grenzen beider Abtheilungen nicht scharf abgesteckt sind. Auch bleibt es vor der Hand noch zweifelhaft, ob in allen der Sauerstoff über den Wasserstoff das Uebergewicht hat.

V. Aromatische Mittel. Die mehresten unter ihnen führen ätherische Oele, Harze oder diesen ähnliche Stoffe: allen den in ihnen enthaltenen wirksamen Bestandtheilen gemeinschaftliche chemische Eigenschaften lassen sich aber ebenfalls nicht von ihnen angeben. Indessen scheint doch der Wasserstoff in allen die Vorherrschaft vor dem Sauerstoff zu haben. (d. h. im Vergleich mit dem Verhältniſs, worin sich diese Stoffe im Wasser befinden) Sie reizen überdies merklich den Geruch und zwar mehrentheils auf eine angenehme Weise.

VI. Geistige Mittel. Sie schlieſsen sich in ihren chemischen Verhältnissen sowohl, als in Hinsicht des Eindrucks, den sie auf den menschlichen Körper machen zunächst, an die vorigen an.

VII. Saure Mittel. Die allgemeinen chemischen Kennzeichen der Säuren sind bekannt genug. Wir ziehen aber nicht nur hieher die Säuren, welche aus den organischen Reihen abstammen, und Wasserstoff und Kohlenstoff zur Basis haben, sondern auch die einfachen sogenannten animalischen Säuren. Alle hierunter abgehandelte besitzen eine überwiegende Menge von Sauerstoff.

VIII. Inflammable Mittel. Diese Abtheilung welche den Schwefel, den Phosphor und die Kohle enthält, scheint zwar von der vorigen bedeutend verscieden, da diese Stoffe wenigstens nur in einen geringen Grade, vielleicht zum Theil gar nicht oxydirt sind. Alllein in Mengen geht mit ihnen wahr-

scheinlich eine bedeutendere Verwandlung vor, und ihre Wirkungen in dem umgeänderten Zustande sind vielleicht mehr zu berücksichtigen, als die in inflammablen. Vom Schwefel insbesondere kann man annehmen, dafs er nur durch die aus ihm entwickelte Hydrothionsäure wirksam werde. Auf diese Weise gränzen daher diese Mittel sehr nahe an die Säuren.

IX. Alkalische Mittel. Die neuen chemischen Untersuchungen haben gelehrt, dafs diese in gewisser Hinsicht den Säuren entgegengesetzte Stoffe, doch von einer andern Seite betrachtet, jenen sehr nahe kommen, indem es ebenfalls oxydirte brennbare Basen sind. Nur hat bei ihnen die Basis das Uebergewicht, und dies bewirkt den Gegensatz. Da sie im Magen, wofern sie nicht in ansehnlicher Menge genommen werden, sich mehrentheils mit den darin enthaltenen Säuren zu Salzen verbinden, so schliefsen sie sich sehr nahe an die folgende Abtheilung an.

X. Salzige Mittel. Wir begreifen unter diesem Namen nur die alkalischen und erdigen Salze, welcher die Kunst sich als Arzneien bedient. In ihnen sind Sauerstoff und Wasserstoff in ziemlichen Gleichgewicht, und daher wirken sie hauptsächlich auf den Vegetationsprocefs und die Secretionen.

XI. Metallische Mittel. Kein Metall macht, in so fern wir blos seine chemischen Wirkungen auf den Organismus in Anschlag bringen, im gediegenen Zustande einen sichtbaren Eindruck auf denselben sondern nur im oxydirten, entweder als reines Oxyd, oder in Verbindung mit Säuren, oder auch in einer Form, wo dieses Oxyd eine Säure besonderer Art darstellt, und dann mit Alkalien eine eigne Reihe von Salzen bildet. Metalloxyde und metallische Salze müssen aber schon deshalb, weil jene im Magen ebenfalls meist zu Salzen werden, sich in ihren Wirkungen einander sehr nähern.

XII. Gasförmige Mittel. Unter dieser Abtheilung begreifen wir Stoffe, die eigentlich mehr Aehnlichkeit in ihrer Form als in ihren chemischen Charekteren haben, denn das Sauerstoffgas steht den Säuren zunächst, während das Wasser-

stoffgas sich an die Alkalien mehr anschiefst. Das Stickstoffgas scheint zwischen beide in die Mitte zu fallen.

XIII. Wasser. Das Wasser kann, als der Stoff, in welchem Sauerstoff und Wasserstoff, obgleich nicht in derselben Quantität enthalten, doch ihre Eigenscaften einander wechselseitig am meisten beschränken, den nährenden Mitteln zunächst gesetzt werden. Es würde vielleicht nicht unschicklich an der Spitze des Arzneimittelschatzes stehen. Wir haben indessen von dem Wasser hauptsächlich nur in so ferne heilsame Wirknngen zu erwarten, als es zum Träger der verschiedenen Grade von Wärme und Kälte benutzt wird, oder auch, als Mineralwasser, mannichfaltige andere Stoffe gelöst enthält.

XIV. Mechanisch wirkende Mittel. Sie können so wie die

XV. färbenden Mittel nur als ein Anhang zu dieser Lehre betrachtet werden.

## Bearbeitungsart der einzelnen Arzneimittel.

In jeder dieser Abtheilungen werden wir erst die algemeinen chemischen Charaktere der darunter abgehandelten Stoffe angeben, dann zu den allgemeinen Wirkungen derselben übergehen, und hierauf unter schicklichen Unterabtheilungen die einzelnen Mittel in naturhistorischer, chemischer, pharmacevtischer, vorzüglich aber in praktischer Hinsicht betrachten. Wir beschäftigen uns also

1. mit dem historischen Theilen, doch nur in der Kürze, indem wir nach Anführung der officinellen Bezeichnung bei Naturprodukten den systematischen Namen, das Vaterland und von den sinnlichen Eigenschaften besonders Geschmack und Geruch angeben. Nur in einigen Fällen, wo Gegenstände leicht verwechselt werden können, werden wir uns auf eine etwas ausführlichere Beschreibung einlassen. Diesen physiographischen Bestimmungen lassen wir die Resultate der chemischen Analyse nachfolgen, wenn dergleichen Untersuchungen angestellt worden sind. Bei Kunstproducten geben wir die

Bestandtheile, die beste Bereitungsart, und die physischen und chemischen Eigenschaften an, ohne uns indessen weitläuftiger damit zu beschäftigen, oder die Kennzeichen der Güte und Aechtheit und die möglichen Verfälschungsarten genau auseinander zu setzen.

Von da schreiten wir zur Bestimmung der Eindrücke, welche die Kräfte auf den menschlichen Körper im gesunden Zustande überhaupt, und auf diesen und jenen Theil insbesondere machen. Wir werden die Veränderungen, welche sowohl kleinere als gröfsere Gaben, einmal genommen, oder anhaltend fortgesetzt, in ihm hervorbringen, anführen; auch belehrende Beobachtungen und Versuche an Thieren erwähnen, wofern uns solche bekannt sind. Besonders wird dies bei den Giften der Fall seyn, wo wir denn auch kürzlich die Gegengifte derselben bemerken werden.

Durch das Verhältnifs der Arzneikörper zum gesunden Zustande werden die Kräfte, welche sie im praktischen Kreise äufsern, in ein helleres Licht gesetzt; wir können daraus oft mit ziemlicher Sicherheit schliefsen, für welche Krankheitszustände sie sich vorzüglich eignen werden. Indessen werden wir ihre allgemeinen Heilkräfte nicht allein auf diese Weise zu bestimmen suchen, sondern hauptsächlich das, was die Erfahrung am Krankenbette darüber bisher wirklich gelehrt hat, dazu benutzen. Dadurch erhalten wir mit ihnen das Resultat aller bisherigen Beobachtungen.

Wir wenden uns denn zu den verschiedenen, oft sehr mannichfaltigen Krankheitsformen, in welchen die Heilkünstler die Mittel bisher gebraucht haben, suchen die Fälle, in welchen sie vorzüglich anwendbar sind, so wie diejenigen, wo sie nur selten passen, und mit vieler Vorsicht angerathen seyn wollen, nebst den Mitteln, mit welchen man sie unter diesen und jenen Umständen verbinden, und den Theil des Körpers, auf welchen man sie anwenden mufs, so viel es der Raum gestattet, genauer zu bestimmen; geben die Dosis, die Form und die gebräuchlichern einfachen sowohl als zu-

sammengesetzten Präparate, welche in den Apotheken vorräthig gehalten werden, an, und fügen auch wohl zum Beschlufs für angehende Aerzte einige der Formeln an, in welchen man sie gewöhnlich verordnet. Es versteht sich, dafs diese nach der Individualität der Umstände oft abgeändert werden müssen.

Ueber die Dosis, die Form, die Zusammensetzung der Arzneimittel und den Ort ihrer Anwendung ist noch folgendes im Allgemeinen zu bemerken:

## Ort der Anwendung.

Die Reizbarkeit der Theile des menschlichen Körpers ist nicht nur gradeweise, sondern auch specifisch verschieden. Theile, die von einer dicken Epidermis bedeckt sind, zeigen weit weniger Empfindlichkeit gegen den reizenden Eindruck der Aufsendinge, als die, welche eine zarte Oberhaut beschützt, oder die völlig von ihr entblöfst und wund sind. Und wie verschiedenartig diese Reizbarkeit ist, davon kann man sich am besten überzeugen, wenn man Opium mit Muskelfasern oder mit Nerven unmittelbar in Berührung bringt. Es wird in jenen die Irritabilität mindern, während es in diesen Schmerzen verursacht. So soll das Viperngift, das, in Wunden gebracht, den Tod nach sich ziehen kann, vom Magen gut vertragen werden. Zum Theil hängt dieser Unterschied indessen nicht blofs von der Reizbarkeit der verschiedenen Theile, sondern vielmehr von den eintretenden Veränderungen der Arzneimittel von den im Körper beigemischten Stoffen ab. So werden im Munde, im Magen und im Zwölffingerdarm mehrere Säfte ergossen, welche die eingeführten Dinge gänzlich umzuwandeln vermögen. Der Schwefel z. B. wird während der Verdauung zersetzt; es entwickelt sich durch Zerlegung des im Magen befindlichen Wassers Hydrothionsäure und etwas Schwefelsäure; und nun zeigen sich dieselben Erfolge, als wenn man Hydrothionsäure äufserlich in Bädern anwendet. Gewöhnlich rechnet

man auch, um sich die Verschiedenheit der Erscheinungen nach dem Ort der Anwendung zu erklären, viel auf die stärkere oder schwächere Absorptionsfähigkeit, auf die gröfsere oder geringere Menge der lymphatischen Gefäfse, die sich in dem Theile ververbreiten. Allein bis jetzt ist es noch gar nicht erwiesesen, dafs auf diesem Wege die Arzneien in unsere Körper gelangen. Der Grund, warum wir verschiedene Applicationswege bedürfen, liegt theils darin, dafs wir in manchen Fällen unmittelbar auf den kranken Theil, oder doch auf die ihm zunächst liegenden und mit ihm in Consensus oder Antagonismus stehenden Organe wirken müssen, theils darin, dafs die Eindrücke von manchen Stellen besser durch den ganzen Organismus verbreitet werden, als von einer andern, theils auch darin, dafs zuweilen diese und jene Wege unzugänglich werden, es sey nun wegen mechanischer Hindernisse, wegen übertriebener Reizbarkeit, oder wegen irgend eines andern Umstandes.

Die Wege selbst, auf welchen wir Arzneimittel einführen können, und die Eigenschaften eines jeden sind folgende:

1) Der Weg durch den Mund und Schlund in Magen, und von da weiter in Darmkanal. Es ist der gewöhnlichste, dessen wir uns bedienen, zumal wenn wir es mit allgemeinen Krankheiten zu thun haben. Man sagt gewöhnlich, dafs man eine Arznei innerlich angewandt habe, wenn man diesen Weg benutzt. Die Vorzüge und Vortheile dieser Methode lassen sich aus folgenden abwägen. Man kann *a*) durch dieses Organ sehr schnell wirken, wovon der Grund hauptsächlich in seiner ausnehmenden Reizbarkeit, in der leichten Durchdringlichkeit seiner innersten zarten Haut und in dem Consensus liegt, durch welchen er mit den mehresten übrigen Theilen in Correspondenz steht; der heftigste rheumatische Schmerz, der angreifendste Husten, kann oft schnell durch ein Brechmittel gehoben werden. Diese grofse Empfindlichkeit ist indessen nicht immer vortheilhaft, sie

kann unter gewissen Umständen sehr nachtheilig werden; sie kann so weit gehen, (wie denn bei zarten Kindern der Fall nicht selten eintritt,) dafs alles Eingeführte, es mag seyn, was es wolle, wieder weggebrochen wird. Idiosynkrasieen äufsern sich daher auch bei dieser Anwendungsart lebhafter, als bei irgend einer andern. Man mufs *b)* ferner berücksichtigen, dafs auf diesem Wege der Geruch und Geschmak vorzüglich afficirt werden, und dafs auf ihm oft eine Arznei schon deswegen nicht wohl eingeführt werden kann, weil sie diese Sinnwerkzeuge zu sehr beleidigt. Es erleiden überdies *c)* die Stoffe in diesem Organe leicht eine gröfsere Veränderung, als in irgend einem andern, indem in ihnen, wie schon oben bemerkt wurde, mehrere chemisch auf die eingeführten Dinge wirkende Flüssigkeiten sich finden, und der hohe Grad Wärme die Zerlegung oft noch mehr begünstigt. Diese Veränderungen können von grofsem Vortheil seyn, (so würde z. B. metallisches Eisen gar nicht wirken, wenn es nicht im Magen aufgelöst würde); allein es können auch Stoffe durch die starke Assimilationskraft dieses Organs ihrer vorzüglichen Kräfte gänzlich beraubt, andere durch die Zersetzung selbst schädlich werden, z. B. der kohlensaure Kalk durch Entwickelung des kohlensauren Gases. Endlich ist *d)* der Weg durch den Mund zum Magen der vorzüglichste, ja oft der alleinige, auf welchem wir die im letzern befindlichen nachtheiligen Reize z. B. Säuren, metallische Gifte, theils durch Umhüllung und chemische Umwandlung unschädlich zu machen, theils auch gänzlich auszuleeren vermögen. Die Form, in welcher die Arzneimittel in Magen gelangen, ist dabei nicht gleichgültig, je nachdem sie mehr oder weniger trocken oder flüssig sind, je nachdem sie ganz geschluckt oder vorher gekaut, und im Magen geschmolzen werden, afficiren sie den Magen, den Geschmack und Geruch mehr oder weniger. Die vorzüglichsten Formen sind Pulver, Pillen und Bissen, Lattwergen, Mufse, Extracte, Syrupe, Lecksäfte, Auflösungen, Aufgüsse, Absude, Emulsionen, auch Pasten, Stöngelchen, Morsellen etc.

2. Die Mundhöhle und der Schlund. Dieser Anwendungsart bedient man sich blos. in örtlichen Krankheiten dieser Theile selbst. Man verordnet die Arzneien, bei Benutzung dieses Weges besonders in Mund- und Gurgelwassern in Einspritzungen, in Zahnpulvern, in Zahnlattwergen, in Zahntinkturen etc. Auch gehören hierher die Kaumittel.

3. Die Nasenhöhle. Die Oberfläche dieser Höhle benutzen wir wegen ihrer Empfindlichkeit nicht nur in den Fällen, wo wir gegen örtliche Uebel dieser und der benachbarten Theile z. B. der Augen wirken wollen, sondern auch bei allgemeinen Leiden, besonders des Nervensystems, bei Ohnmachten, Scheintod, indem der Reiz in der Nasenhöhle sich sehr schnell aufs Gehirn und von da auf das ganze Nervensystem forpflanzt. Wir bedienen uns hierzu der Niesemittel, theils der Dampf- und Gasform, zuweilen auch der Einspritzungen etc.

4. Der Weg durch die Mund- oder Nasenhöhle, durch die Luftröhre bis zur Lunge. Dieser Weg kommt uns hauptsächlich bei Krankheiten der Lunge, doch auch in allgemeinen Krankheitszuständen, besonders da, wo der stockende Kreislauf wieder hergestellt werden mufs, wie in den asphyctischen Zuständen, sehr zu Statten. Die Mittel, deren wir uns hierzu bedienen müssen die Dampf- oder Gasform besitzen. Sie machen die sogenannte pneumatische Medicin aus.

5. Der After. Die gewöhnlichste Form, Arzneien auf die Oberfläche des Mastdarms zu bringen, sind Einspritzungen von Flüssigkeiten, sogenannte Klystiere. Ehemals betrachtete man sie hauptsächlich nur als ein Ausleerungsmittel, allein so gut man durch innerlich gegebene Mittel reizen, schwächen und specifisch verändern kann, so vermag man es auch durch Klystiere zu bewirken; ja selbst zur Ernährung können sie zuweilen benutzt werden. Ist der Magen wegen irgend eines Hindernisses nicht zugänglich, ist der Grad seiner Reizbarkeit so grofs, dafs alles Genossene wieder ausgebrochen wird, so müssen wir neben dem Hautorgane vor allen den Mastdarm benutzen, um die nöthige Nahrung

rung

rung und Arznei dadurch einzuführen. Aufserdem wirken Klystiere besonders vortheilhaft in Krankheiten des Darmkanals selbst und der benachbarten Theile des Unterleibes. Im Allgemeinen ist die Reaction des Mastdarms nicht so bedeutend, als die des Magens; man kann in der Regel gröfsere Dosen in Klystieren beibringen, als durch den Schlund. Es würde also diese Methode einen Vorzug mehr erhalten, wenn die Heilkräfte der Arzneien in genauem Verhältnifs mit der eingeführten Menge ständen. Gegen einige Substanzen ist doch der Mastdarm sehr empfindlich, z. B. gegen Opium, wovon er oft kaum mehr als der Magen verträgt. Von einer Drachme Bilsenkraut sah man ein heftiges Delirium entstehen. Zuweilen nimmt seine Reizbarkeit so sehr zu, dafs kein Klystier zurückbehalten werden kann, sondern alle schnell fortgehen, und dann mufs man diese Methode gänzlich aufgeben. Die specifische Reizbarkeit des Mastdarms scheint übrigens von der des Magens nicht sehr verschieden zu seyn. Stärkere Gaben Brechweinstein erregen in Klystieren beigebracht ebenfalls Erbrechen. Man kann dieselben sehr füglich selbst bei vielen allgemeinen Krankheiten benutzen. So grofs aber nun auch der Wirkungskreis der Klystiere dadurch wird, so schränken wir ihren Gebrauch doch schon deswegen gern ein, weil von zu reichlichen Klystieren leicht eine Schwäche des Darmkanals mit Reizlosigkeit oder übertriebener Reizbarkeit zurückbleibt. — Eine andere Form, in der man Arzneimittel in den Mastdarm bringt, sind Stuhlzäpfchen. Sie dienen hauptsächlich nur um Oeffnung zu verschaffen und bei örtlichen Krankheiten.

6. Die Harnröhre und die Harnblase. Nur bei örtlichen Krankheiten der Urinwege machen wir von dieser Applicationsart Gebrauch, indem wir besonders auflösliche Bougies in die Harnröhre einlegen, oder Einsprützungen von verschiedenen Flüssigkeiten machen.

7. Die Scheide und der Uterus. Von diesen Wegen gilt dieselbe Bemerkung als von den vorherbenannten. Auf ähnliche Weise macht man zu-

weilen auch Injectionen in die Thränensäcke, in die Ohren etc.

8. Die äufsere Oberhaut. Je zarter diese ist, desto mehr darf man hoffen, dafs die Arzneien, die mit ihr in Berührung kommen, ihre Kräfte äufsern werden. Theile, die mit einer sehr dicken Epidermis bekleidet sind, werden ganz untauglich für diese Methode. Ob aber vorzüglich sich solche Hautstellen zur Anwendung von Arzneien schicken, die mit reichlichen Saugadern versehen sind, ist noch etwas zweifelhaft. Die Art und Weise, die Mittel auf die Haut anzuwenden, so wie die Gröfse der Hautoberfläche, mit der wir sie in Berührung setzen, ist sehr verschieden, und der Effect hängt noch weit mehr von diesen Formen ab, als beim innern Gebrauch. Bäder, Waschwasser, nasse Fomentationen machen einen ganz andern Eindruck als das Einreiben von Salben. Pflaster und Breiumschläge bringen andere Erfolge hervor, als Kräutersäckchen, trockne Fomentationen, das Auflegen von starren trocknen Theilen etc.

Bei mancher dieser Anwendungsarten mufs hauptsächlich auf den Eindruck gerechnet werden, welchen sie aufs Nervensystem machen; bei andern auf den Zutritt der atmosphärischen Luft, der durch sie abgehalten wird; bei noch andern auf das veränderte Electricitätsverhältnifs und die veränderte Temperatur; bei einigen, wie bei Einreibungen, kömmt auch noch die mechanische Wirkung hinzu; ja es kann bei diesen sogar die Richtung, in der man streicht, einen Unterschied machen. Die Anwendungsart besitzt übrigens den Vorzug, dafs man den Magen, der von vielen Arzneien sehr leicht verdorben wird, dabei schont. Ist der Magen nicht zugänglich, oder kann man ihn wegen grofser Reizbarkeit und Idiosynkrasie nicht benutzen, so verdient oft der Weg durch die Haut doch den Vorzug vor dem durch den Mastdarm, und in äufsern Hautkrankheiten ist er unentbehrlich. Manche Mittel können überdiefs blofs auf diesem Wege angewandt werden. Auch rechnet man oft viel darauf, dafs man dadurch sehr viel Arznei, und in einem

fast unveränderten Zustande, einführen kann. Indessen scheint die geringere Assimilation, die die Arzneien auf diesem Wege erhalten, in der Regel mehr Nachtheil zu bringen, indem die Erfahrung lehrt, daſs wenn sie vorher mit Speichel oder Magensaft versetzt werden, ihr Erfolg weit sicherer ist. Die Haut mancher Personen ist freilich nicht selten gegen den geringsten Reiz oder doch gegen manche Stoffe, z. B. gegen Kampfer, gegen Feuchtigkeit so empfindlich, daſs man sie schlechterdings nicht zur Einführung von Arzneien benutzen kann. Sie wird dann durch die angewandten Mittel und Arzneien in einen solchen Zustand versetzt, daſs man durchaus nicht mehr mit ihnen fortfahren darf. — Zu den Mitteln, welche auf die Oberhaut angewandt werden, zählen wir auch die verschiedenen Augenmittel, sie mögen nun die Form von Wassern, von Salben, oder irgend eine andere haben.

9. Die verletzte (nicht mit dem Oberhäutchen bedeckte) oder desorganisirte Haut. Bei Wunden, Geschwüren, Warzen und andern Afterorganisationen müssen wir schlechterdings auf die leidende Stelle selbst unsere Heilmittel und Aetzmittel anwenden, und das geschieht in Form von Pflastern, Salben, Streupulvern, durch Berühren mit starren Körpern etc. — Ob es nicht rathsam wäre, manche Arzneimittel durch kleine Hautwunden beizubringen, wie z. B. das Kuhpockengift, müssen weitere Erfahrungen lehren.

10. Die geöffnete Ader. Es ist ein Weg, den man ehemals mehr als gegenwärtig benutzte. Vielleicht kömmt er indessen bald wieder mehr in einige Aufnahme. Man glaubte nämlich ehedem, daſs die Heilmittel hauptsächlich durch ihren Einfluſs aufs Blut die Heilung bewirkten; später wähnte man in lymphatischen Gefäſsen diese Wege gefunden zu haben. Nach neuern Versuchen scheint indessen das Blut allerdings mehr der Leiter für die Heilkräfte der Arzneien zu seyn, und nach ihnen dürfen wir allerdings von diesem Wege viel erwarten. Da man freilich nicht gern ohne Noth eine

Ader öffnet, so werden wir uns seiner nur dann bedienen, wenn wir auf andern Wegen etwas auszurichten nicht hoffen dürfen. Da hierbei die Stoffe ganz unverändert in die Blutmasse kommen, so ist die Reaction oft ziemlich heftig, im Ganzen aber ist der Erfolg ungefähr derselbe, als wenn Arzneimittel auf andern Wegen angewendet werden. Die Fälle, wo wir diese Methode (die man gewöhnlich die Infusion nennt) gegenwärtig benutzen, sind folgende: 1) Da, wo ein mechanisches Hindernifs, ein fremder Körper im Schlunde sitzt, der Erstikkung droht. Man spritzt dann Auflösung von Brechweinstein ein, um ihn durch das erfolgte Erbrechen auszustofsen, 2) Bei Schlagflüssen, Stickflüssen und beim Wahnsinn. Weniger zweckmäfsig ist sie im Scheintod, denn sobald die Circulation aufgehört hat, ist nicht viel von ihr zu erwarten.

## Zusammensetzungen und Formen der Arzneimittel.

Wir benutzen die Heilstoffe selten so wie sie uns die Natur liefert, sondern wir machen sie gewöhnlich durch eigene Operationen, indem wir ihren Zusammenhang verändern, oder die unkräftigen und schädlichen Theile davon entfernen und ihnen verschiedene Dinge zusetzen, zum Arzneigebrauche geschickt. Manche dieser Zubereitungen bestehen darin, dafs man sie feiner zertheilt, z. B. pulvert, raspelt etc.; andere darin, dafs man Theile mechanisch davon absondert, z. B. aus Pflanzen den Saft ausprefst, das Satzmehl auswäscht; noch andere darin, dafs man Stoffe chemisch ausscheidet, z. B. manche Extracte, manche ätherische Oele u. s. w. Unter den Zubereitungen durch Zusammensetzung mufs man die einfachen und vielfachern unterscheiden. Zu den einfachen zählen wir besonders diejenigen, bei welchen man einen starren Körper durch Auflösung in Wasser, in Weingeist und Aether die flüssige Form giebt, oder wo man zwei und drei Stoffe, die viel Verwandtschaft zu einander haben,

auf chemische Art vereinigt, so dafs sie nun in dieser Verbindung ganz andere Eigenschaften zeigen z. B. Salze, Bleipflaster, Seifen. Zu den vielfachern gehören diejenigen, wo Stoffe von ähnlicher oder verschiedener, aber kräftiger Wirkungsart mechanisch untereinander gemengt, oder im Wasser, Weingeist, Aether u. s. f. aufgelöst, oder auch in andern Formen, z. B. in Pflastern mit einander verbunden werden. Die nähere Auseinandersetzung der verschiedenen Arten zu trennen und zu verbinden, gehört für die Pharmazie.

Man theilt die zusammengesetzten Arzneien in officinelle, die in Apotheken schon zubereitet aufbewahrt werden, und in magistrale oder extemporäre, welche die Aerzte nach Gefallen verordnen. Bei beiden unterscheidet man die Basis in der Zusammensetzung, oder diejenige Substanz, welche ihrer Menge und ihren Eigenschaften nach als der wirksamste betrachtet werden mufs; das Dirigens oder Adjuvans, das durch seine Kraft die der Basis erhöhen, oder ihr auch eine andere Richtung geben, sie modificiren soll; das Corrigens, das bestimmt ist, nachtheilige Wirkungen der Basis, ihre zu grofse Intension zu vermindern, auch wohl blofs ihren Geruch und Geschmack zu verbessern, und das Constituens, das der Arznei die gehörige Form giebt. Man sieht leicht ein, dafs wenn wir zwischen einfachen und mehrfachen Zusammensetzungen unterscheiden, unter den einfachen hauptsächlich diejenigen verstanden werden, wo die hinzugefügten Stoffe blofs zum Constituens oder auch zur Verbesserung des Geschmacks und Geruchs dienen; und wenn man daher anräth, sich nicht zu sehr zusammengesetzter Arzneien zu bedienen, so ist von solchen constituirenden und corrigirenden Zusätzen nicht die Rede.

Indessen können wir auch der mehrfachen Zusammensetzungen durchaus nicht entübrigt seyn. Aus jeder Zusammensetzung wirksamer Substanzen geht offenbar ein Mittel von eigenthümlicher Wirksamkeit hervor, das seine bestimmten, durch keine andere Mischung in gleicher Art erreichbaren Er-

folge in dem kranken Organismus haben kann. Wohl aber müssen wir uns hüten, mit dem Gebrauch von Arzneien, die aus tausenderlei verschiedenen Dingen bereitet sind, zu verschwenderisch zu seyn; denn da uns selbst die Wirkungen der einfachsten Arzneien noch in einem hohen Grade unbekannt sind, so können wir weit weniger von den Operationen Kenntnifs haben, die zusammengesetzte in dem Organismus hervorbringen. Wir können auch hier nur nach Beobachtungen von den in die Sinne fallenden Erfolgen urtheilen, und diese müssen um so unbestimmter ausfallen, und um so schwerer zu enträthseln seyn, je zusammengesetzter die Mittel sind. Ein wichtiger Grund, die überladenen Arzneiformeln der Vorzeit, besonders der Galenischen Schule, zu vermeiden, von welchen sich gleichwohl manche neuere Aerzte durchaus nicht ganz trennen können. Im Allgemeinen wird die Verbindung von zwei, höchstens drei wirksamen Arzneisubstanzen, gewifs überall hinreichen, und sollte man ja wegen besonderer Umstände glauben, noch mehrere anwenden zu müssen, so ist es gewifs zweckmäfsiger, diese zu einer andern Zeit zu reichen, als ein Gemengsel von vier, fünf und mehrern wirksamen Mitteln auf einmal nehmen zu lassen. Wer die Vollkommenheit der Arzneimittellehre darin sucht, dafs sie die Wirkungen aller Zusammensetzungen genau angeben soll, der überlegt nicht, wie schwer es hält, nur über die Erfolge eines einfachen gehörige Rechenschaft abzulegen. Dafs überdies bei solchen Zusammensetzungen die Regeln der Chemie sorgfältig beobachtet werden müssen, bedarf keiner nähern Auseinandersetzung.

Sehr oft ist es offenbar vortheilhaft, stärkere Reizmittel mit schwächern in Verbindung zu geben, und es gehört zu den ganz irrigen Vorstellungsarten dafs neben einem uns scheinbar stärkern Reizmittel ein schwächeres ganz unwirksam und überflüfsig sey. Jedes Mittel, wir mögen uns seinen Eindruck so schwach, als wir nur immer wollen, vorstellen, erzeugt doch auch neben einem stärkern seine eigenthümlichen Erscheinungen und Erfolge in dem Or-

ganismus, die nicht zu übersehen, sondern in so manchen einzelnen Krankheitsformen entschieden nützlich sind. Auch geht oft aus der Verbindung einer schwächern Arzneisubstanz mit einer stärkern ein Resultat hervor, das wir von jeder einzelnen vergebens erwarten würden. So mag der Goldschwefel zwar ein schwächeres Reizmittel seyn, als das Opium, und doch erhalten wir in der Verbindung beider eine Arznei, die sehr bestimmte eigenthümliche Veränderungen in dem Hautorgane veranlafst, und die uns daher bei so manchen catarrhalischen, gichtischen, exanthematischen etc. Krankheitsformen entschiedene Vortheile gewährt.

Selbst Mittel, die wir schwächende nennen, deren schwächender Erfolg aber immer von gewissen Umständen abhängt, können nicht selten mit grofsem Vortheil mit reizend-stärkenden verbunden werden. Wir können wohl zugeben, dafs kleine Gaben von Säuren und Neutralsalzen, dafs Salpeter, Quecksilber u. a. dem Vegetationsprocefs widerstrebende Substanzen, die Wirkungen und Erfolge, welche bittere Mittel, Weingeist, Kampfer, Opium u. dgl. allein hervorbringen würden, merklich abändern; aber kann dann nicht gerade diese Abänderung, unter gewissen Umständen und in bestimmten Krankheitsformen sehr vortheilhaft seyn? Von bittern, gewürzhaften Dingen mit Alkalien oder Salmiak, haben wir bei so manchen Krankheiten der Verdauungswege wesentliche Vortheile; Quecksilber wird bei asthenischen Entzündungen, bei der Wassersucht, bei der Lustseuche oft nur in Verbindung mit Opium u. a. Reizmitteln mit augenscheinlichem Nutzen gegeben u. s. w.

Aber auch ohne alle eigentliche Rücksicht auf schwächende oder reizend-stärkende Wirkungen müssen die specifischen Kräfte der Arzneimittel wohl bei der Zusammensetzung in Anschlag gebracht werden. So hebt selbst China oft nur in gewissen Verbindungen das Wechselfieber; so beseitigt zuweilen nur ein abgemessener und gleichzeitiger Gebrauch des Kalis und Opiums den Wundstarrkrampf. So werden Augenwasser, in welchen Opium oder

das Extract von Bilsenkraut mit Quecksilber u. a. Metalloxyden gemischt ist, nur in gewissen Krankheitsformen des Sehorganes heilsam. — Die Meinungen der Theorie über diese Gegenstände, wenn sie anders nicht gänzlich darüber schweigt, sind nichts weniger als wahre Erklärungen. Der practische Arzt hält sich indessen an das, was die Beobachtung über solche Arzneiverbindungen gelehrt hat, ohne ihre Erfolge nach den einzelnen Bestandtheilen zergliedern zu können oder zu wollen.

Die üblichen mechanischen Zusammensetzungen sind folgende:

1. Pulver (*Pulveres*). Zwei und mehrere verschiedene Stoffe in Pulverform gebracht und genau mit einander vermengt. Sie werden besonders für Arzneien, die sich nicht gut in Wasser und Weingeist auflösen, und deren Geschmack nicht übel ist, häufig benutzt. Man läfst sie trocken oder in Wasser und andern Flüssigkeiten eingerührt nehmen.

2. Species. So nennt man gröblich gestofsene und zerschnittene feste trockne Substanzen. Man benutzt sie besonders äufserlich, oder auch zu Aufgüssen etc.

3. Oelzucker (*Elaeosacchara*). Sie werden dadurch bereitet, dafs man einige Tropfen ätherisches Oel mit weifsem Zucker zusammenreibt: auf eine Unze des letztern nimmt man ungefähr sechzehn Tropfen von erstern. Bei einer solchen Vereinigung beabsichtigt man vorzüglich die bessere Verbindung des ätherischen Oels mit Wasser. Da das ätherische Oel so leicht verflüchtigt wird, so sollten sie so viel, als möglich, immer frisch bereitet werden.

4. Conserven oder Kräuterzucker. Frische saftige Pflanzentheile, Blätter, Blumen, auch wohl manche Wurzeln und Früchte, werden mit Zucker zu einer breiartigen Masse vereinigt, theils

um sie desto länger aufbewahren zu können, theils um diese Theile in Substanz auf eine angenehme Art zu geben. Es sind ziemlich entbehrliche Präparate, die gegenwärtig selten benutzt werden. Man kann auch zu ihrem Gebrauche nicht rathen, wofern man nicht überzeugt ist, daſs sie jährlich frisch in der Officin bereitet werden.

5. Lattwergen (*Electuaria*). Gepulverte Substanzen werden durch einen Zusatz von Syrup-Honig oder Roob zu einer breiartigen Masse gebracht. Zu dieser Form ist am meisten zu rathen, wenn die Pulver sich wegen des starken Aufquellens im Wasser nicht gut nehmen lassen, oder aus einer andern Ursache übel zu nehmen sind. Man setzt ihnen auch oft Extracte, Conserven und Balsame zu. Sie sind dem Verderben ebenfalls sehr unterworfen.

6. Pillen (*Pilulae*, *Catapotia*). Unter Pillen versteht man überhaupt kleine Kugeln von einem, zwei, drei, selten mehrern Granen an Gewicht, und von der Consistenz eines harten Teiges. Man verordnet sie besonders Personen, welchen widrig schmeckende und riechende Dinge nicht wohl auf eine andere Art beigebracht werden können. Sehr angemessen ist diese Form für Gummiharze, Seifen, eingedickte Säfte, Extracte, Tragantschleim, Brodkrumen, zu welchen man dann so viel gepulverte trockne Substanzen setzt, als nöthig ist, um ihnen die gehörige Festigkeit zu geben. Gewöhnlich sind die Ingredienzen von verschiedener Wirksamkeit, manche jedoch können füglich einfach genannt werden, z. B. die Schierlingspillen aus gepulverten Schierlingskraut und Schierlingsextract; die Rhabarberpillen, aus Rhabarber und Tragantschleim. Durchs Alter verhärten die mehrsten Pillen leicht, deshalb darf man sie ebenfalls nicht zu lange aufbewahrt erhalten.

7. Bissen (*Boli*). Sie unterscheiden sich von Pillen dadurch, daſs sie gröſser und gewöhnlich auch

weicher, doch dichter als die Latwergen sind. Sie dienen zu demselben Gebrauch als diese Formen und schicken sich besonders für Personen, die Pillen nicht gut schlucken können.

8. Mundsäftchen (*Linctus*, *Looch*, *Eclegmata*). Sie sind den Latwergen bis auf die dünnere Consistenz sehr ähnlich. Gewöhnlich bereitet man sie aus Syrupen, Pflanzengallerten, Schleimen, Eidotter u. s. w. Sie dürfen noch weniger als Bissen und Latwergen in den Apotheken vorräthig gehalten werden.

9. Saamenmilch (*Emulsio*). Eine wahre reine Saamenmilch bereitet man durch Zerstofsen der Kerne verschiedener Pflanzensaamen (besonders der Mandeln und des weifsen Mohns) und Zusatz einer mäfsigen Menge Wassers, so dafs mehr ein feines mechanisches Gemenge, als ein chemisches Gemische dadurch entsteht. Die Saamenkern bestehen hauptsächlich aus einer Art verhärtetem Eiweifsstoff und Oel. Das Oel wird daher durch den Eiweifsstoff im Wasser schwebend erhalten, scheidet sich aber leicht wieder ab. Aufserdem bereitet man auch Emulsionen dadurch, dafs man fette Oele und Wachs durch Schleim oder Zucker dem Wasser anzueignen sucht. Nimmt man anstatt des Oels Harze oder Balsame, so entstehen die sogenannten Harzemulsionen. Schleimharze geben schon für sich ohne allen Zusatz Emulsionen. Hauptsächlich bedient man sich dieser Form für den Kampfer und für Stoffe, die auf die Urinwege heftig reizend wirken. Da sie dem Verderben sehr leicht unterworfen sind, so taugen sie blofs zu Magistralformeln.

10. Morsellen (*Morsuli*). Einer Zuckerauflösung werden gröbere Pulver und Species zugesetzt, und jene so lange verdunstet, dafs sie nach dem Erkalten hart wird. Man giefst sie dann, wenn sie die gehörige Consistenz hat, in Tafelformen aus. Morsellen gehören zu den Formen, die mehr der Luxus als das Bedürfnifs eingeführt hat.

11. Zeltchen (*Rotulae, Tabulae*) unterscheiden sich von den Morsellen dadurch, dafs dem Zucker feiner zertheilte Stoffe zugesetzt sind, z. B. zarte Pulver, Salze, ätherische Oele. Haben sie eine planconvexe Gestalt, so heifsen sie Rädchen (*Rotulae*); ist sie tafelförmig, Täfelchen (*Tabulae*).

12. Kügelchen und Stöckchen (*Trochisci* und *Baculi*). Pulver, Zucker, eingedickte Säfte u. a. sich eignende Dinge werden mit zähen schleimigen Substanzen zu einer derben Masse gebracht, die nicht an den Fingern kleben darf. Man giebt ihr dann entweder eine plattrunde oben mit einen Sternchen bezeichnete Form (*Trochisci*) oder die Gestalt von langen dünnen Stangen (*Bacilli*).

13. Reglisen, Lederzucker (*Pustae*). Sie bestehen aus schleimigen und zuckerartigen Stoffen, und unterscheiden sich hauptsächlich durch die zähe biegsame Consistenz von der vorigen Form. Althäapaste und Süfsholzpaste sind die einzigen gebräuchlichen.

14. Chocolade. Von ihrer Zubereitung werden wir das Nöthigste unter den Cacaobohnen bemerken.

Die Formen, welche die Stoffe mehr chemisch mit einander verbunden enthalten, sind folgende:

1. Kräuteressige (*Aceta medica*). Mit Essig bereitete Ausziehungen aus Pflanzentheilen, welche schleimige, zuckerartige, zusammenziehende, ätherisch-ölige und scharfe Stoffe enthalten.

2. Arzneiweine (*Vina medica*). Vermittelst des Weins können schleimige, harzige, zuckerartige, zusammenziehende, bittere, ätherisch-ölige, scharfe, narkotische Stoffe, Kampfer und manche Metalloxyde aufgelöst werden.

3. Tincturen und Essenzen (*Tincturae, Essentiae*). Dieser Begriff ist, so wie der von *Elixir*

etwas unbestimmt. Die mehrsten Tincturen sind Auszüge aus Pflanzenstoffen vermittelst Weingeist, Wird Aether dazu genommen, so nennt man sie auch ätherische Tincturen. Aufserdem hat man aber auch einigen gefärbten, wässerigen und weinigen Auszügen z. B. dem aus der Rhabarber diesem Namen gegeben.

4. Geister (*Spiritus abstractitii*, *Aquae vinosae*). Auflösungen von ätherischem Oele in starkem Weine oder Weingeist. Mit Zucker versetzt geben sie die Liqueure.

5. Destillirte Wasser (*Aquae destillatae*). Auflösungen von ätherischen Oelen in Wasser, durch Destillation desselben über Pflanzentheile erhalten.

6. Wässerige Aufgüsse (*Infusa aquosa*). Auflösungen von verschiedenen andern Stoffen im Wasser, die theils mit kaltem, theils mit heifsem Wasser bereitet werden. Man macht auch Aufgüsse von Wein, von Bier, von Essig, oder halb Wasser halb Wein etc.

7. Wässerige Auflösungen (*Solutiones aquosae*). So nennt man besonders die vollkommenen Auflösungen von Stoffen aus den unorganischen Reichen im Wasser. Auf ähnliche Weise kann man *Solutiones spirituosae*, *vinosae etc.* unterscheiden.

8. Abkochungen, Absude (*Decocta*). Ausziehungen aus Pflanzentheilen vermittelst kochenden Wassers.

9. Syrupe (*Syrupi*, *Serapia*). Ausgeprefste Pflanzensäfte, oder auch Aufgüsse und Abkochungen, welchen durch Zusatz von Zucker oder Honig eine dickflüssige Consistenz gegeben worden ist.

10. Aufgegossene und gekochte Oele. (*Olea infusa et cocta*). Auflösungen von vegetabilischen, selten thierischen Stoffen in fetten Oelen.

durch Aufguſs oder Absud erhalten. Besonders eignen sich hierzu Pflanzen, die ätherische Oele, Harze und Kampfer enthalten.

Unter den Formen, deren man sich nur äuſserlich bedient, bemerken wir:

1. Salben (*Unguenta*). Auflösungen, zum Theil auch wohl nur mechanische Verbindungen von verschiedenen Stoffen mit thierischen Fetten, fetten Pflanzenölen, Butter, Wachs, so daſs sie eine butterartige Consistenz behalten. Man reibt diese Stoffe entweder zusammen, oder schmelzt sie auch. Giebt man ihnen eine wachsartige Consistenz, so heiſsen sie Wachssalben (*Cerata*), die von dünnerer Consistenz werden dagegen *Linimenta* genannt.

2. Pflaster (*Emplastra*) unterscheiden sich von diesen Formen ebenfalls hauptsächlich nur durch die verschiedene Consistenz, welche noch die der Cerate an Festigkeit übertrifft. Ein gutes Pflaster muſs in der Kälte hart seyn, nicht an den Fingern kleben, bei mäſsiger Wärme sich erweichen lassen, und die gehörige Zähigkeit und Klebrigkeit erhalten. Besonders geschickt ist der Consistenz wegen zur Basis der Pflaster die Vereinigung eines fetten Oels mit Bleioxyd.

3. Breiumschläge (*Cataplasmata*). Feste Körper, welche vermittelst Wasser zu einem gleichförmigen Breie gekocht, oder auch bloſs durch Zusammenrührung dazu vereinigt sind, wie die Senfumschläge (*Sinapismi*).

4. Nasse Bähungen (*Fomentationes humidae*). Auflösungen, Aufgüsse und Abkochungen, womit Tücher oder andere schickliche Dinge, die gut einsaugen, getränkt, und hierauf kalt oder warm aufgeschlagen werden.

5. Waschwasser (*Lotiones*). Auflösungen, Aufgüsse und Absude, die bloſs zum Waschen bestimmt sind.

6. Trockne Bähungen (*Fomentationes siccae*) Trockne gepulverte Substanzen, die unmittelbar, meist erwärmt, auf die Haut gelegt werden. Werden sie in leinene Säckchen genäht, so erhält man Kräutersäckchen.

Die nähere Beschreibung dieser und noch anderer Formen gehört für die Receptirkunst.

## Dosis der Arzneien.

Ein äusserst wichtiger Gegenstand im praktischen Wirkungskreise ist die gehörige Bestimmung der Menge der anzuordnenden Arzneimittel, oder die Dosis. Dafs Kuren nicht gelingen, hängt oft allein von der zu geringen, oder auch wohl zu grofsen Gabe der Arzneien ab; denn verschiedene Dosen können, wie wir oben gesehen haben, sogar ganz entgegengesetzte Erscheinungen hervorbringen.

Das deutsche Apothekergewicht, dessen wir uns zur Abmessung der gehörigen Quantität bedienen, wird in Pfunde, Unzen, Drachmen, Scrupel und Grane getheilt. Ein Gran hält $17\frac{1669}{3840}$ Richtpfennigtheilchen des Cöllner Markgewichts. Zwanzig Grane machen einen Scrupel, drei Scrupel oder 60 Grane gehören zu einer Drachme. Acht Drachmen oder 480 Gran rechnet man auf eine Unze, wovon man die Hälfte auch ein Loth nennt, und 12 Unzen, oder 24 Loth, oder 5760 Gran bestimmen das Medicinalpfund. Das bürgerliche Pfund das 32 Loth hält, ist also um vier Unzen schwerer. Ein Nösel Wasser wiegt ungefähr ein solches bürgerliches Pfund. Zwei Nösel machen ein Mafs oder eine sächsische Kanne. Ein preufsisches Quart, nach welchem man zuweilen rechnet, wiegt 36 Unzen. In Baiern hat man jezt das Medicinalgewicht verändert.

Trockne Substanzen von geringen Graden der Wirksamkeit, bei welchen also ein geringer

Unterschied in der Quantität von keiner bedeutenden Folge seyn kann, wurden sonst mehr als gegenwärtig nach dem bloſsen Umfange, nach Bündeln, Händevoll und Priesen verschrieben. Eine Prise (*Pugillus*) ist so viel, als man zwischen die fünf Finger nehmen kann, eine Handvoll (*Manipulus*) bestimmte man zu vier Priesen, und ein Bündel (*Fasciculus*) zu zwölf Manipeln. Besser ist es, wenn man statt des *Pugillus* eine Drachme, statt des *Manipulus* eine halbe Unze, und statt des *Fasciculus* sechs Unzen verordnet.

Die auswärtigen Medicinalmaaſse sind zum Theil von den deutschen verschieden. Das ehemalige französische Pfund war nur 2 Drachmen nnd ein Scrupel schwerer, und wurde in 16 Unzen getheilt; jezt rechnet man nach Grammen, Decigrammen, Centigrammen u. s. f. Eine französische Gallone hält acht Pfund oder vier Pinten. Dies Maſs hat man jezt ebenfalls mit Metern, Decimetern, Centimetern u. s. f. vertauscht. Das englische Apothekergewicht ist nur 3 Drachmen, 2 Scrupel und 13¼ Gran schwerer; eine englische Gallone enthält 8 Pinten, und eine Pinte 16 Unzen. Das schwedische ist nur einen Scrupel 15¾ Gran leichter als das deutsche.

Da man in den Apotheken nicht jede Dosis genau für die Kranken abmessen lassen kann, so muſs man den letztern das Maſs oft noch insbesondere bestimmen. Man verordnet in dieser Hinsicht Flüssigkeiten gewöhnlich nach Tassen, Weingläsern, Eſslöffeln, Theelöffeln und Tropfen. Eine Tasse schlägt man zu vier Unzen, ein Weinglas zu drei Unzen, ein Eſslöffel zu einer halben Unze, einen Theelöffel zu einer Drachme, einen Tropfen, nach Verschiedenheit der Flüssigkeit zu einem halben bis ganzen Gran an. Pulver läſst man, wenn sie heftig wirkende Stoffe enthalten, vorher in ihre Dosen theilen. Auſserdem schätzt man einen Theelöffel voll gleich einer halben Drachme, eine Messerspitze voll gleich zwei Scrupeln.

Die gehörige Dosis zu bestimmen, muſs man sehr wohl die Kräfte des Arzneimittels, die Beſchaffenheit des Kranken und seines Uebels und den Ort, wo es angewandt werden soll, berücksichtigen. Je gröſser der Grad der Wirksamkeit einer Arznei ist, desto mehr haben wir die Dosis einzuschränken nöthig; indessen muſs dieser Grad immer in Bezug auf das Uebel selbst, die Konstitution des Kranken, sein Alter etc. beurtheilt werden. So ist Opium ein Mittel, das in der Regel nur zu einem Viertelgran bis zu einem ganzen gereicht werden kann, ja im zarten Kindesalter müssen wir seinen Gebrauch so viel als möglich gänzlich vermeiden; dagegen dürfen wir es bei denjenigen Kranken, wo der höchste Grad krampfhafter und schmerzhafter Zustände vorhanden ist, bei denen, die sich an seinen Gebrauch gewöhnt haben, in Ländern wo, wie in England, die Constitution fest und das Klima günstig ist, in ungleich gröſsern Gaben verordnen. Daſs es hierbei nicht sowohl auf den Grad des Reizes und der Reizbarkeit, sondern auch auf das qualitative Verhältniſs der Reizes zur Reizbarkeit ankomme, beweist uns schon das milde salzsaure Quecksilberoxydul hinlänglich, welches zarte Kinder unter gewissen Umständen in gröſsern Gaben als selbst Erwachsene vertragen.

Wenn wir also die Dosis vorzüglich nach dem Alter abzumessen haben, so können wir gleichwohl keine allgemeine Norm dafür fest setzen, da es selbt den mühsamsten Bestimmungen dieser Art doch nicht an Ausnahmen fehlen kann. In der Regel kann man indessen annehmen, daſs im männlichen Alter von 25 bis 50 Jahren die stärksten Dosen vertragen werden, im Greisenalter muſs man sie oft um den vierten Theil einschränken, so daſs das Alter von 80 bis 60 Jahren mit dem Jünglingsalter von 15 bis 25 Jahren verglichen werden kann; nur macht die Qualität der Arzneimittel einen bedeutenden Unterschied. So kann man bei dem sparsamen kalten Blut der Alten Wein in weit gröſserer Menge genieſsen lassen, als ihn ein blutreicher junger Mensch

Mensch verträgt; mit Quecksilberoxyden verhält es sich dagegen umgekehrt. Für einen Menschen von 14 Jahren rechnet man ungefähr die Hälfte von dem, was ein erwachsener Mensch bekömmt, für Kinder von 7 Jahren ein Dritttheil, für die von 4 Jahren einen Viertheil, für die von 3 einen Sechstheil, für die von 2 einen Achttheil, für die von 1 Jahre einen Zwölftheil; halbjährigen Kindern gibt man ungefähr einen Zwanzigtheil. Wenn also ein Erwachsener eine Drachme bekömmt, so ist die Dosis für ein Kind von einem halben Jahr 3 Gran; für eines von einem ganzen 5 Gran; für eines von zwei Jahren 8 Gran; von drei 10 Gran; von vier 15 Gran; von 7 ein Scrupel; von 14 eine halbe Drachme.

Das weibliche Geschlecht nähert sich in Rücksicht des Grads seiner Reizbarkeit dem jugendlichenAlter. Man darf daher bei ihm den vierten, ja wohl den dritten Theil weniger nehmen, als bei Mannspersonen von gleicher Anzahl Jahre; doch da die Reizbarkeit bei ihnen verschieden ist, mit der Einschränkung, daſs manche Mittel, wie Wein, bei ihnen in noch weit geringern Gaben gereicht werden können; es mag dies nun seinen Grund in dem bei ihnen vorwaltenden Hydrogen, oder in irend eignem andern Umstande haben.

Aber auch ohne Bezug auf Alter und Geschlecht macht der Grad und die Verechiedenheit der Reizbarkeit, die Constitution, das Temperament und die Art der Krankheit selbst einen bedeutenden Unterschied in der Gabe. Bei manchen Nervenfiebern kann man oft achtmal mehr als gewöhnlich geben, ohne einen bedeutenden Eindruck zu machen. Wie unempfindlich beweist sich nicht mancher Körper im Tetanus, im Wahnsinn, in soporösen Fiebern u. s. w. * In solchen Fällen hat man zuweilen einen ganzen Scrupel Spieſsglanzweinstein gereicht, ohne daſs das verlangte Erbrechen erfolgte. Manche Personen haben dagegen

einen so hohen Grad von Idiosynkrasie gegen ein Mittel, dafs selbst die unschuldigsten Dinge eine Entledigung des Magens herbeiführen.

Viel dürfen wir ferner auf Gewohnheiten rechnen, besonders bei geistigen und narkotischen Mitteln. Bei denjenigen Orientalen, die das Opium täglich geniefsen, würden die bei uns herkömmlichen Dosen gar keine Wirkung thun. — Zuweilen vermag die Seelenstimmung und die Einbildungskraft viel beizutragen. Durch Meditiren stört man die Wirkung eines Purgiermittels ausnehmend; dagegen hat mancher Arzt durch Pillen von blofsen Brodkrumen Laxieren erregt, wenn er, das volle Zutrauen des Kranken geniefsend, diesen die Wirkung vorhersagt.

Welchen Einflufs Clima und Lebensart auf die Quantität der Arzneien haben, das beweist uns am besten die Praxis der englischen Aerzte. Sie dürfen, ja sie müssen die mehrsten Mittel in gröfsern Dosen verordnen, wenn sie Erfolg davon sehen wollen, wovon der Grund theils in Englands feuchtem Clima; theils in dem Umstande zu suchen ist, dafs die Engländer überhaupt an starke Reize gewöhnt sind. — Auch Jahreszeit, Tagszeit, Witterung und Aufenthaltsort tragen das ihrige zur Bestimmung der Dosis bei. So wirken Brechmittel, des Morgens genommen, in weit kleinern Gaben, als wenn man sie des Abends giebt. Bei feuchter Witterung und im Keller kann man mehr Wein vertragen, als unter den entgegengesetzten Verhältnissen.

Die Form und Präparation des Mittels, die Qualität und Güte desselben, die Composition und Verbindung mit andern Mitteln verlangen ebenfalls die gehörige Berücksichtigung bei den Quantitätsbestimmungen der Arzneien. China bewirkt in Pulverform eher Purgiren, als in irgend einer andern. Salpeter darf in aufgelöstem Zustande in gröfsern Dosen gereicht werden, als in Substanz. Die Arz-

neipflanzen, die in Gärten gebaut werden, zeigen mehrentheils geringere Wirksamkeit, als die wildwachsenden. Ipecacuanha wird in ihrer Brechen erregenden Eigenschaft durch Opium sehr beschränkt.

Da sich nach Verschiedenheit der Dosen auch die Wirkung der Arzneimittel richtet, so kömmt bei Bestimmung jener oft sehr viel auf unsere Absicht an. So hemmen wir durch verhältnifsmäfsige kleine Gaben Rhabarber Durchfälle, die durch gröfsere nur vermehrt werden würden.

Endlich müssen wir den Theil, auf welchen das Heilmittel angewandt werden soll, wohl berücksichtigen. Man darf rechnen, dafs man zu Clystiren oft vier bis sechsmal so viel nehmen mufs, als man im Magen einführt, wenn man die gleiche Wirkung sehen will. Mit manchen Mitteln z. B. mit narkotischen mufs man aber doch sehr vorsichtig seyn. Zu Einreibungen braucht man noch weit mehr, wohl die zehnfache und zwölffache Dosis. — Aufserdem kömmt bei der Anwendung metallischer Salze und anderer heftig wirkender Arzneien, die wir in Auflösungen verordnen, oft sehr viel darauf an, ob wir dieselben mehr oder weniger concentrirt auf die Theile anwenden. Hierbei gelten dann im Allgemeinen, wofern die Reizbarkeit der Theile nicht krankhaft erhöht oder vermindert ist, folgende Bestimmungen: Wenn man für den innerlichen Gebrauch, (für den Magen) auf eine gewisse Quantität Flüssigkeit einen Theil rechnet, so mufs man für die Mundhöhle zwei bis vier Theile, für die Nase acht bis zehn Theile, für das Auge sechs bis acht Theile, fur den Mastdarm zehn bis zwölf Theile, für die Harnröhre zwei bis vier Theile, für die Scheide und den Uterus funfzig bis zwanzig Theile und für die äufsere Haut wohl dreifsig bis sechzig Theile nehmen. Krankhafte Zustände aber modificiren diese Angabe oft aufserordentlich. Die mit einer zarten Epidermis bedeckte Haut verträgt schon weniger als die mit einer dicken versehene; ist sie nun vollends wund, oder doch entzündet,

mit Ausschlägen bedeckt, so kann der Grad der Reizbarkeit so hoch steigen, daſs sie kaum mehr als der Magen verträgt. Wenn daher die Augen, die Harnröhre, die Mundhöhle und andere mit einem zarten Häutchen bedekten Theile in einem entzündeten Zustande sich befinden, so darf man oft nur den vierten Theil oder die Hälfte von dem nehmen, was man gewöhnlich innerlich verordnet.

## V.

# Aromatische Mittel.

Wir nehmen den Begriff von Aroma hier in einem sehr weitläuftigen Sinne, und verstehen darunter jede Substanz, welche ihre Wirkungen hauptsächlich durch angenehme oder auch unangenehme, jedoch penetrant riechende Bestandtheile hervorbringt, wofern diese nur nicht blofs geistiger, ätherartiger, saurer oder alkalischer Natur sind. Sehr häufig sind es ätherische und empyreumatische Oele, allein manche enthalten doch keine Spur von diesen, und oft ist auch, wenn ätherisches Oel in einer Substanz vorhanden ist, nicht dieses, sondern ein anderer damit verbundener Stoff der wirksamste Bestandtheil. Mehrere von diesen aromatischen Mitteln gränzen sehr nahe an die scharfen, wie der Lauch, der Senf, der Rettig, der Pfeffer etc.; sie sind nämlich ebenfalls durch ihren scharfen Bestandtheil fähig, die Haut zu reizen, ein Brennen und Beifsen im Munde zu verursachen; allein ihre Schärfe ist doch weit reiner, unseren Digestionsorganen nicht so widrig, so dafs sie haupteächlich nur zur Beförderung der Verdauung innerlich genommen werden; mehrentheils ist diese Schärfe auch zugleich mit einem äherischen Oele verbunden.

Unter den wesentlichen Bestandtheilen dieser Mittel verdienen vor allen

1. die ätherischen Oele genannt zu werden. So heifsen nämlich diejenigen Stoffe, welche wegen ihrer Flüchtigkeit auf dem Papiere, worauf man sie tröpfelt, nach dem Erwärmen keinen Fleck hinterlassen, und bei der Destillation mit dem Wasser übergehen. Sie haben einen durchdringenden starken Geruch und einen scharfen reizenden Geschmack. Ihre Farbe ist sehr verschieden; bei manchen ist sie gelblich, bei andern bräunlich, bei einigen grünlich oder blau, und manche sind völlig farbenlos. Eben so ist auch ihre Consistenz nicht immer dieselbe, manche bleiben selbst beim Gefrierpunkte noch dünn und flüssig; andere erstarren schon bei einem geringen Grade von Kälte, und manche besitzen in der gewöhnlichen Temperatur schon die Consistenz des Talges. Das Wasser ist wirklich fähig, etwas von dem ätherischen Oele zu lösen, wodurch es dessen Geruch und Geschmack erhält, und ein abgezogenes Wasser (*Aqua abstractitia s. destillata*) genannt wird. Nur der Theil, der nicht von ihm gelöst werden kann, sondert sich von ihm ab, und schwimmt entweder auf der Oberfläche, wenn das Oel, wie gewöhnlich, specifisch leichter ist, oder es setzt sich auch zu Boden, wenn es specifisch schwerer ist. Nicht alle sind gleich auflöslich im Wasser; manche vermischen sich in geringerer oder in gröfserer Menge damit; bei einigen scheint wirklich der Grad der Auflöslichkeit so grofs zu seyn, dafs sich gar nichts davon absondern läfst, wenigstens giebt es ziemlich stark riechende Pflanzenstoffe, welche ihren Geruch dem destillirtem Wasser mittheilen, aus welchem

sich aber schlechterdings kein Oel absondert, z. B. Veilchen, Maiblumen etc. Besser lösen sich die ätherischen Oele im Weingeist, mit welchen sie sich in allen Verhältnissen mischen lassen; auch verbinden sie sich nicht nur unter sich, sondern auch mit fetten Oelen, mit Harzen, mit natürlichen Balsamen und dem Kautschuck; indessen lösen sich doch nicht alle Harze gleich leicht in diesen Oelen; so löst sich z. B. das Guajakharz selbst in erhöhter Temperatur nicht im Terpentinöl, der Kopal läfst sich am besten im Rosmarinöl auflösen etc. Mit Alkalien lassen sie sich bei weitem nicht so gut, als die fetten Oele, zu Seifen verbinden. Mit Schwefel bilden sie durch Hülfe der Wärme eine Art Schwefelbalsam von starkem, aber unangenehmen Geruch und Geschmack, aus welchem sich aber in der Kälte der Schwefel zum Theil wieder in Krystalle ausscheidet. Vom Phosphor lösen sie wenig auf. Die ätherischen Oele lassen sich noch leichter als die fetten entzünden, geben dabei mehr Wasser, und entlassen den Kohlenstoff leichter, als Rufs, ohne Ruckstand zu hinterlassen. Ihre Bestandtheile sind wahrscheinlich dieselben, nämlich Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff, nur scheint der Wasserstoff mehr vorzuwalten. Setzt man zu den ätherischen Oelen Schwefelsäure, Salpetersäure oder oxydirte Salzsäure, so geben diese jenen ihren Sauerstoff ab, und verwandeln sie in Harze, welche sich durch mehr Salpetersäure endlich in Sauerkleesäure verwandeln lassen. Manche Oele entzünden sich beim Zusatz von Salpetersäure. Die concentrirte Salzsäure wirkt auf die mehrsten ätherischen Oele unmerklich, mit dem Terpentinöl wird aber dadurch eine kampferartige Substanz erzeugt. Auch der Luft entziehen die ätherischen Oele dem Sauerstoff, und

wenn sie daher in nicht wohl verschlossenen Gläsern aufbewahrt werden, so werden sie zähe und dick, und mit Verlust ihres Geruchs endlich in ein zähes Harz verwandelt. Destillirte Wasser, die ätherisch Oel gelöst enthalten, werden, auch gut verwahrt, mit der Zeit nicht selten in eine schleimige geruchlose Flüssigkeit verwandelt, oder doch sonst verändert, ja sie bekommen wohl einen stinkenden Geruch. Die ätherischen Oele liegen nicht selten schon abgesondert in kleinen Behältern in der Substanz der Pflanze; so daſs sie, wenn diese Behälter in bedeutender Menge vorhanden sind, durchs Auspressen erhalten werden können; zuweilen sind sie aber mit andern Stoffen vermischt, und dann müssen sie, so wie, wenn sie überhaupt in geringerer Menge darin liegen, durch Destillation mit Wasser abgeschieden werden.

2. Kampfer. Der Kampfer hat in allen seinen Eigenschaften ungemein viel Aehnlichkeit mit den ätherischen Oelen. Es ist ebenfalls eine flüchtige Substanz von durchdringenden, jedoch eigenthümlichem Geruche und Geschmacke, die sich leicht entzünden läſst, viel Ruſs absetzt, aber keinen Rückstand hinterläſst, sich im Wasser nur wenig löst, (in einer Unze löst sich etwa ein Gran,) mit Weingeist sich in allen Verhältnissen verbindet; auch in fetten und ätherischen Oelen löslich ist, und sich mit Harzen, Balsamen, Schwefel und Phosphor vereinigen läſst; durch seine Consistenz unterscheidet er sich indessen sogleich bedeutend von ihm, denn er bildet eine starre, krystallinische, doch einigermaſsen zähe, weiſse, durchscheinende, auf dem Bruche glänzende Masse, die zwar in der Hitze flieſst, in der Kälte aber gleich wieder erstarrt; mit

den Alkalien zeigt er auch keine Verwandschaft, wohl aber mit concentrirter Schwefelsäure und Salpetersäure. Er löst sich in diesen, in der Kälte in reichlicher Menge ohne merkliche Zersetzung. Die Lösung in concentrirter Salpetersäure führt den Namen Kampferöl (*Oleum Camphorae acidum*). Wendet man bei der Vermischung mit Salpetersäure Wärme an, so daſs man vollkommene Salpersäure wiederholt über Kampfer abzieht, so kann man eine eigene Säure aus ihm erzeugen, die Kampfersäure (*Acidum Camphoricum*). Sein specifisch Gewicht ist 0,3396, er ist also leichter als Wasser. Die Bestandtheile des Kampfers sind aller Wahrscheinlichkeit noch dieselben, als die der ätherischen Oele, nämlich Wasserstoff, Kohlenstoff und Sauerstoff, nur in abgeänderten Verhältnissen. Durch trockene Destillation kann er wegen seiner Flüchtigkeit nicht zerlegt werden; unterwirft man ihn aber, mit Thonerde vermengt, der Destillation, so wird er dadurch in ein ätherisch Oel verwandelt, und hinterläſst eine beträchtliche Menge Kohle. Man gewinnt den Kampfer hauptsächlich aus der *Laurus Camphora*, doch enthalten ihn nicht nur andere Arten dieser Gattung *Laurus*, sondern er läſst sich auch in geringer Menge aus dem ätherischen Oele vieler einheimischer Gewächse, z. B. dem des Thymians, des Rosmarins, der Pfeffermünze, abscheiden.

3. Empyreumatische Oele. Die empyreumatischen oder brenzlichen Oele unterscheiden sich mehr durch die Art der Gewinnung, als durch ausgezeichnete chemische Charaktere von den ätherischen Oelen. Sie zeichnen sich besonders durch einen sehr widrigen brenzlichen Geruch, einen un-

angenehmen scharfen und bitterlichen Geschmack und eine dunkelere Farbe aus. Ihre Consistenz ist meist dicklich. Man gewinnt sie durch trockene Destillation, aus thierischen und vegetabilischen Stoffen, und zwar werden sie durch diese Operation nicht als Educte aus ihnen gewonnen, sondern wirklich producirt. Nachdem die zur Destillation angewandten Stoffe blofs aus Sauerstoff, Wasserstoff und Kohlenstoff, oder aus diesen, und zugleich aus Stickstoff bestehen, haben auch die erhaltenen Oele eine verschiedene Mischung, einige enthalten vielleicht sogar Phosphor. Das zu Anfang der Destillation gewonnene Oel ist von hellgelber Farbe. Diese wird aber bei Fortsetzung derselben immer dunkeler und zäher, endlich ganz schwarz und pechartig. Destillirt man sie zum zweiten Mal, so werden sie dünner, flüchtiger und heller von Farbe, und lassen dabei Kohle zurück. Auf diese Weise kann man sie durch mehrmaliges Ueberziehen der Natur der ätherischen Oele immer näher bringen, so dafs sie ungefärbt erscheinen, einen angenehmern durchdringendern stechenden Geruch bekommen, sich bei der Siedhitze des Wassers verflüchtigen und im Weingeist auflösen lassen.

4. Harze, deren chemische Charaktere wir schon oben kennen gelernt haben, enthalten viele aromatische Mittel; und in einigen kann man einen harzigen Stoff wirklich als einen vorzüglich wirksamem Bestandtheil betrachten, denn z. B. im Pfeffer ist das Harz weit reizender, als das darin enthaltene ätherische Oel. In mehrern Mitteln machen auch Schleimharze den Hauptbestandtheil aus. Eine besondere Abänderung von harziger Substanz ist der

Bernstein, dessen ausgezeichnete chemische Eigenschaften wir unten, wenn wir von ihm ins Besondere sprechen, näher betrachten werden. Aufserdem müssen wir noch der

5. Balsame gedenken. Balsame betrachtet man häufig als eine innige Mischung von Harz und ätherischem Oele; es scheint aber, als wenn, wenigstens in manchen Substanzen, die diesen Namen führen, weder der eine, noch der andere Bestandtheil vollkommen ausgebildet wär, sondern als wenn man sie mehr als Mitteldinge zwischen Harzen und ätherischen Oelen anzusehen hätte, so dafs in Harzen mehr, in Balsamen weniger Sauerstoff zu dem ätherischen Oele hinzugetreten ist. Durch Hülfe der Wärme zerfallen sie aber in ätherisch Oel und Harz. Diese Balsame quellen aus Vegetabilien in flüssiger Form hervor, und behalten, auch gehörig aufbewahrt, dieselbe. Eben so kann auch der

6. Ambrastoff als ein eigenthümlicher Bestandtheil angesehen werden, der gleichsam ein Mitteldinq zwischen Harz und Wachs darstellt. Sein vorzüglichstes Auflösungmittel ist der Aether, er wird aber auch von dem absoluten Alkohol, besonders, wenn er erhitzt ist, und von den ätherischen und fetten Oelen augelöst. Mit kaustischen Alkalien geht er nur wenig oder gar keine Verbindung ein, wodurch er sich freilich von beiden unterscheidet.

In mehrern Mitteln, die wir hier abhandeln werden, sind auch noch andere wirksame Bestandtheile vorhanden, z. B. Extractivstoffe, (wie im Pfeffer) Benzoesäure, (z. B. in der Vanille, dem peruvianischen Balsam,) Ammonium, (im Moschus,)

u. dergl. m.; manche sind auch ihrer Natur nach noch nicht gehörig bekannt. Wir müssen daher bei ihrer Eintheilung mit einiger Rücksicht auf die Bestandtheile, vorzüglich auf ihre Wirkungen auf den menschlichen Körper sehen, und sie unter folgende Abtheilungen bringen:

A. Mittel, welche ein scharfes ätherisches Oel enthalten.

B. Mittel, welche vorzüglich aus scharfen, harzigen oder extractiven, wiewohl meist mit ätherischen Oelen verbundenen Stoffen bestehen.

C. Mittel, welche nicht scharf, sondern mehr rein aromatisch zu nennen sind, und hauptsächlich ätherisches Oel zu ihrem wesentlichen Bestandtheil haben.

D. Mittel, die die Natur der Balsame haben, oder von natürlichen Balsamen abgesonderte ätherische Oele sind.

E. Mittel, welche harziger Natur sind, angenehm riechen, und hauptsäuchlich zum äufsern Gebrauch angewandt werden.

F. Mittel, die gröfstentheils aus Schleimharz bestehen, mit welchen aber ein meist übelriechendes ätherisches Oel verbunden ist.

G. Mittel, in welchen Kampfer den wirksamen Bestandtheil ausmacht.

H. Mittel, animalischen Ursprungs, die einen durchdrigenden Geruch besitzen, der aber nicht von einem ätherischen Oele zu entspringen scheint.

I. Mittel, die durch trockene Destillation aus thierischen und vegetabilischen Substanzen erhalten worden sind, und hauptsächlich aus empyreumatischen Oelen bestehen.

## A. Scharfe ätherische Oele enthaltende Mittel.

Von den Mitteln, die wir hieher ziehen, ist es bekannt, dafs sie sämmtlich ein ätherisch Oel enthalten, und von solcher Schärfe sind, dafs sie die Haut roth machen; allein bis jetzt ist noch nicht ausgemacht, ob das Oel selbst diese Eigenschaft besitze, oder ob sie von einem andern damit verbundenen Stoff abhänge. Einige haben auch einen unangenehmen Geruch, der von Schwefelwasserstoff herzurühren scheint. Getrocknet und gekocht verlieren sie alle ihre Wirksamkeit.

Aufserdem, dafs sie äufserlich angewandt die Haut röthen und Blasen ziehen, werden sie innerlich hauptsächlich dazu benutzt, um den Magen zu reizen, die Verdauung zu unterstützen. Sie befördern überdies besonders die Secretion des Urins, die Ausdünstung aus der Haut und den Lungen. Die übelriechenden werden auch als krampfstillende und wurmtreibende Mittel nützlich. Keines unter ihnen wirkt innerlich so heftig, dafs drastisches Purgieren oder gar Magenentzündung davon erfolgen sollte, wiewohl sie, in zu grofser Menge genossen, allerdings nachtheilig werden. Zu den übelriechenden gehören besonders die Laucharten, zu den rein scharfen die sogenannten antiscorbutischen Mittel, welche die Pflanzen mit Kreuzblumen liefern.

### 1. *Radices recentes Allii*, frischer Knoblauch.

Die Zwiebeln des *Allium sativum*; welche man unter diesem Namen begreift, sind zu bekannt, als daſs sie einer Beschreibung bedürften. Sie haben einen eignen, durchdringenden, starken und unangenehmen Geruch, und einen scharfen süſslichen Geschmack. Ihr Vaterland soll Sicilien seyn.

Nach Cadet's chemischer Analyse ist ihr wirksamster Theil ein ätherisches Oel, das schon mehrere Chemiker früher dargestellt haben. Aus zwanzig Pfund Knoblauch erhielt Cadet ein Loth desselben. Es ist äuſserst flüchtig und ausnehmend scharf und starkriechend, so daſs es zu Thränen reizt, und auf der Haut einen fast unerträglichen Reiz und Schmerz verursacht. Auch beim Brennen stöſst es einen stechenden Geruch aus, der mit dem der schwefeligen Säure Aehnlichkeit hatte; doch konnte Cadet keinen Schwefel daraus darstellen. Dies Oel ist es auch, welches seinen Geruch, wenn der Knoblauch innerlich genommen wird, dem Harne, dem Schweiſse und dem Athem mittheilt. Auſserdem besteht der Knoblauch vorzüglich aus Schleim, der bei der trockenen Destillation Ammonium liefert, und fast die Hälfte seiner Substanz ausmacht, und aus etwas Eiweiſsstoff. Der Alkohol giebt, mit Knoblauch digerirt, eine gelbe, ins Rothe fallende Tinctur, die beim Verdunsten ein braunes, sehr scharfes, in der Luft etwas feucht werdendes Extract zurückläſst. Der frische Saft röthet das Lackmuspapier schwach, und Schwefelsäure entwickelt aus der erwärmten Flüssigkeit einen schwachen Essiggeruch.

Der Knoblauch kann wegen seiner reizenden, erhitzenden, die Nieren, Haut und Lungensecretion befördernden, krampfstillenden, wurmtreibenden und die Haut röthenden Eigenschaften in verschiedenen Formen des Uebelbefindens als Heilmittel benutzt werden.

1. Als ein Mittel, das die Verdauungskräfte unterstützt und die Eingeweide des Unterleibes in Thätigkeit setzt, braucht man ihn bei Trägheit des Magens, Stockungen im Unterleibe, und daraus entspringenden chronischen Uebeln, z. B. in Wechselfiebern, wo er auch zugleich durch seinen bedeutenden unmittelbaren Eindruck auf das Nervensystem nützlich wird. Aus eben diesem Grunde dient er

2. in hysterischen krampfhaften Zufällen, wo während der Anfälle schon sein Geruch als Palliativmittel wirken kann.

3. Da er den Würmern sehr zuwider ist, und sie selbst zu tödten vermag, so giebt man ihn nicht nur innerlich in Substanz in kleine Stücken geschnitten, die ungekaut niedergeschluckt werden, und auf verschiedene andere Weise, sondern läfst auch bei Ascariden die Dämpfe eines frischen Aufgusses von Knoblauch, welchen man im Nachtstuhl setzt, an den Mastdarm gehen.

4. Als harntreibendes Mittel leistet er in anfangender Wassersucht, bei Sand und Gries im Harne gute Dienste.

5. Wegen seiner Wirkungen auf die Brust benutzt man ihn in asthmatischen Beschwerden, um den Auswurf zu befördern.

6. Lind rühmt ihn auch gegen Scorbut, wegen seiner reizenden, die Secretionen befördernden Wirkungen.

Durch seine hautreizenden Eigenschaften kann er frisch, zerquetscht, oder unter der Asche gebraten, in allen Fällen benutzt werden, wo rothmachende und blasenziehende Mittel, und insbesondere die Senfpflaster angezeigt sind; indessen macht man seltener von ihm zu dieser Absicht Gebrauch. Mehr noch wendet man seinen Saft bei rheumatischer Taubheit an, indem man damit bestrichene Baumwolle in den Gehörgang steckt, und das fünf bis sechsmal den ersten Tag wiederholt. Die Stelle wird dadurch schmerzhaft, eitert, die Haut schuppt sich ab, und nicht selten kehrt das Gehör zurück. Aufserdem benutzt man seinen Saft auch bei Flechten.

Gewöhnlich räth man den Knoblauch mehr als diätetisches, denn als Arzneimittel, an. Will man ihn als letzteres gebrauchen, so läfst man ihn entweder, wie bei der Kur der Würmer, ganz verschlucken, oder man läfst einen warmen Aufgufs mit Wasser machen, und diesen mit Zucker oder Honig versetzen, wodurch ein Syrup (*Syrupus Allii*) entsteht. Man kann auch, wenn man ihn bei Kindern anwendet, eine Unze Knoblauch quetschen, ein Pfund Milch darauf giefsen, und jungen zweijährigen Kindern des Morgens nüchtern davon zwei Unzen, ältern vier Unzen trinken lassen. Einige Aerzte rathen die frischen Triebe des Knoblauchs, in Oel getaucht, zu dieser Absicht zu verwenden.

2. *Radix recens Cepae*, frische Zwiebeln.

Die gemeinen Zwiebeln, die uns *Allium Cepa* liefert, riechen weniger penetrant und unangenehm, als der Knoblauch, dem sie übrigens in ihren Eigenschaften sehr ähnlich sind.

Fourcroy und Vauquelin fanden darin 1) ein weifses, scharfes, flüchtiges, stark riechendes Oel. 2) Schwefel, der mit dem Oele verbunden ist, und ihm seinen stinkenden Geruch ertheilt. 3) Eine grofse Menge unkrystallisirbaren Zucker. 4) Schleim, dem arabischen Gummi ähnlich. 5) Phosphorsäure, theils im freien Zustande, theils mit Kalk verbunden. 6) Essigsäure. 7) Eine vegetabilisch-thierische Substanz, die in der Wärme gerinnt, und Aehnlichkeit mit dem Kleber hat. 8) Eine kleine Menge zitronensauren Kalk. 9) Einen sehr zarten zelligen oder faserigen vegetabilischen Stoff. — Cadet konnte kein ätherisches Oel aus ihnen erhalten.

Die Zwiebeln wirken im frischen Zustande auf ähnliche Weise auf den menschlichen Körper, als der Knoblauch, nur nicht so heftig. Man wendet sie daher in den Fällen an, wo man eine mäfsigere Wirkung verlangt, und zwar innerlich gewöhnlich nur als diätetisches Mittel. Aeufserlich bedient man sich ihrer als eines reizenden Mittels, um die Eiterung bei Abscessen, Blutschwären etc. zu beschleunigen. In der Absicht legt man sie zerquetscht entweder allein auf, oder setzt sie Kataplasmen und Digestivsalben hinzu.

3. *Semen Sinapios*, Senf.

Man baut in Deutsshland zweierlei Arten Senf, schwarzen und weifsen. Jenen giebt die *Sinapis*

*nigra*, diesen die *Sinapis alba*. Die Körner in der erstern Pflanze sind kleiner, schwärzer, von einem bitterlichen scharfen Geschmack, und beim Zerreiben stechenden Geruch. Die letztern sind gelblich von Farbe und etwas weniger scharf. Zum Arzneigebrauch zieht man die erstere vor.

Der wirksame Bestandtheil des Senfs ist ein ätherisches Oel, das schwerer als Wasser ist, sehr scharf schmeckt und die Nase empfindlich reizt. Aufserdem enthält er ein mildes fettes Oel, und wahrscheinlich Schleim, Zucker, Extractivstoff und Eiweifsstoff.

Er hat ähnliche Wirkungen auf den Körper als die vorigen Mittel. Innerlich macht man besonders diätetischen Gebrauch von ihm; indessen hat man ihn auch gegen verschiedene Krankheiten als Arzneimittel benutzt.

1. Bei Schwäche der Verdauung, Verschleimung, Neigung zu Blähungen, hypochondrischen und hysterischen Beschwerden, Magenkrämpfen, Aufstofsen, und vorzüglich bei Schwindel und Taubheit, die aus dieser Quelle entspringen. Man giebt ihn entweder allein, oder in Verbindung mit andern kräftigen Reizmitteln.

2. Bei Wassersucht, Asthma, Scorbut, Wechselfiebern, aus demselben Grunde, und unter denselben Umständen, wie der Knoblauch.

3. Man rühmt ihn auch bei Rheumatismen, Krämpfen und Lähmungen, die aus dieser Quelle entspringen, z. B. in der rheumatischen Taubheit, bei Lähmung der Zunge, bei Trismus, von der leichten Art, wie er in den westindischen Inseln oft vorkömmt.

4. Selten hat man ihn innerlich im Typhus bei grofser Schwäche, stillen Delirien und Sopor angewandt.

Man giebt den Senf innerlich zu einer Drachme täglich zweimal, oder um Wechselfieber zu heilen, alle zwei Stunden. Man läfst entweder die ganzen Körner nehmen, oder auch das Pulver in Pillen, oder mit Essig zubereitet und durch Zucker versüfst. Man kann ihn auch mit Wasser, (durch viermal so viel Wasser) verdünntem Essig, mit Wein, wässerigem Weingeist, infundiren, und eine Molken daraus bereiten lassen. Zu diesen Aufgüssen nimmt man etwa eine Unze gestofsenen Senf auf ein Pfund Flüssigkeit, und läfst täglich ein, zwei und mehrere Mal einen bis zwei Efslöffel voll nehmen. Man kann dann nach Beschaffenheit der Umstände bittere Mittel, Quassia, Cascarille, Kolombo, oder flüchtige Reizmittel, Ammonium, ätherische Oele etc. damit verbinden. Eine Senfmolken erhält man, wenn man zu zwei Pfund süfser Kuhmilch zwei Unzen gestofsenen Senf setzt, und sie gelind digerirt, bis der Käse sich scheidet.

Rec. *Seminis Sinapios sesquidrachmam*
*Spiritus vini gallici uncias tres*
*aquae fontanae sesquiunciam.*
*Digere per aliquot horas.*
*Colaturae adde*
*Liquoris Ammonii carbonici drachmas tres.*

M. D. S. Täglich zweimal einen Efslöffel voll in Wasser zu nehmen. (Bei Schleimanhäufung im Unterleibe und den daraus entspringenden Krämpfen etc. Adair.)

Die angeführten Aufgüsse dienen auch zu Gurgelwässern bei Lähmung der Zunge und schleimiger Bräune. Will man locale Bäder bei chronischen, gichtischen und rheumatischen Beschwerden und wirklichen Lähmungen der Arme und Füſse anwenden, so nimmt man zwei bis vier Unzen gestoſsenen Senf zu einem Bade. Bei chronischen Hautausschlägen läſst man gepulverten Senf mit Mandelöl und Zitronensaft in Salbenform anwenden. Besonders will man dies Mitel zur Vertreibung der Leberflecken nützlich gefunden haben.

Am häufigsten bedient man sich des Senfs äuſserlich in der Form der Senfpflaster, des Senfteigs (*Sinapismus*). Man bereitet einen solchen aus vier Unzen Sauerteig, zwei Unzen gepulvertem Senf und so viel Essig, als nöthig ist, um daraus eine breiartige Masse zu bilden. Man kann die Sinapismen durch verschiedene Zusätze, als Pfeffer, Kochsalz, Meerrettig, Knoblauch, Meerzwiebelessig und selbst Knoblauch verstärken. Von letztern nimmt man fünf Gran auf ein Loth Senf. Man streicht die breiartige Masse erwärmt auf ein leinenes Tuch, so daſs etwa ein Octavblatt Papier damit bedeckt wird, und läſst sie so lange liegen, bis brennende Schmerzen entstehen, wo man sie dann abnimmt, und den Theil von dem daran klebend gebliebenen Senfteig vermittelst Milch reinigt. Bei manchen Personen ist die Haut so empfindsam, daſs Senfpflaster leicht kleine Blasen ziehen und wirkliche Eiterung verursachen, welche oft schmerzhafter als die von spanischen Fliegen ist; ja zuweilen gesellt sich eine rosenartige Entzündung hinzu, die sich sehr weit ausbreitet. Um das zu vermeiden, kann man, so wie bei den spanischen Fliegenpflastern, Milchflor zwischen die Haut und den Sinapismus legen.

Cantha-

Canthariden pflaster und Sinapismen sind die gewöhnlichen Mittel, die man zur Reizung der Haut anwendet. Man wählt besonders die Sinapismen, wenn man schnell wirken, keine Blasen ziehen, wenig Schmerz verursachen, und alle nachtheilige Reizung der Harnwege vermeiden will. Um diese Absicht zu erreichen, erfordern sie aber weit vorsichtigere Anwendung als die spanischen Fliegen; wenn man nicht die eben angeführten nachtheiligen Erfolge erfahren will.

Die vorzüglichsten Fälle, in welchen man sie braucht, sind folgende:

1. Im Typhus, wenn die Kräfte sinken, und aus dieser Ursache Ausschläge nicht hervorbrechen, wenn Congestionen nach edlern Theilen oder Entzündungen in ihnen wahrgenommen werden, besonders wenn der Kopf eingenommen ist, Sopor und Delirium sich einstellt. Man legt sie gewöhnlich an die Waden (nicht so gut an die mit einer dicken Haut überzogenen Fuſssohlen); ist viel Reizlosigkeit mit diesem Zustande verbunden, so bringt man sie dem Kopfe näher im Nacken; bei typhöser Lungenentzündung läſst man einen Sinapismus auf die Brust appliciren, bei Halsentzündungen im Nacken etc.

2. Bei Metastasen von Gicht und Podagra, von Exanthemen auf edlere Theile, wenn sie im Mangel an Thätigkeit ihren Grund haben.

3. Bei Schlagflüssen, Stickflüssen, Scheintode, anhaltende Ohnmachten, heftigen Krämpfen in wichtigen Organen, Brustkrämpfen, krampfhaftem Asthma, Gesichtskrämpfen, wo man sie an die Waden, auf die Brust, die Arme, im Nacken etc. legt.

4. Bei schmerzhaften Affectionen einzelner Theile, besonders in Fiebern, weniger in chronischen Krankheiten, wo man Cantharidenpflaster vorzieht, doch wendet man zuweilen auch Senfpflaster bei rheumatischen Zahnweh, Ohrenschmerzen, schmerzhaften rheumatischen Ophthalmien an.

5. Bei Lähmungen, z. B. bei Amaurose, bei Taubheit, bei paralytischer Schwäche der Zeugungstheile, Atrophie der Hoden etc. Man legt sie dann in die Gegend dieser Theile, an die Schläfe, im Nacken, an dem Zitzenfortsatz, ans Perinäum etc.

4. *Radix Raphani rusticani s. Armoraciae recens*, frischer Meerrettig.

Der Meerrettig, die Wurzel der *Cochlearia Armoracia*, welche bei uns gebaut wird, aber auch hier und da, an Gräben, Teichen und Bächen wild wächst, ist bekanntlich frisch so scharf, daſs sie die Zunge, den Gaumen, die Nase und die Augen empfindlich reizt, und die Haut röthet. Durchs Kochen wird ihre Schärfe sehr gemildert, und geht endlich ganz verloren; eben so entweicht sie beim Trocknen; daher getrockneter Meerrettig ehemals eine unnütze Last in den Apotheken war.

Durch die Destillation mit Wasser kann man eine kleine Menge eines äuſserst scharfen Oels aus ihm erhalten, welches der wirksame Bestandtheil ist. Es ist schwerer als Wasser, hellgelb, anfangs süſslich von Geschmack, fast wie Zimmtwasser, hinterläſst aber eine sehr brennende Schärfe, entzündet Lippen und Zunge. Mit Wasser geschüttelt giebt es eine milchige Flüssigkeit; in dieser erzeugt salpetersaures Silber einen schwarzen, und essigsaures Blei einen bräunlichen Niederschlag, welche Niederschläge

die Gegenwart von Schwefel wahrscheinlich machen, den auch Gutret und Tingry in dem über Meerrettig abgezogenen Wasser fanden. Als Einhof, den wir diese nähere Kenntnifs der chemischen Natur des Merrettigs hauptsächlich danken, das Destillat desselben ein Jahr lang an einem kühlen Orte aufbewahrt hatte, so fand er statt des ätherischen Oels einige kleine silberglänzende spitzige Krystalle, die den Geruch des Meerrettigs besafsen, im Schlunde Reiz verursachten, und sich im Alkohol nicht vollständig lösten. In einem Löffel über die Lichtflamme gehalten, gaben dieselben zuerst einen starken Geruch nach Meerrettig, dann einen wie Pfeffermünzöl, und endlich einen nach Kampfer. Bei steigender Hitze wurden sie ganz verflüchtigt.

Man benutzt den Meerrettig als Arzneimittel innerlich wegen seiner Wirkung auf die Harnsecretion, und der gröfsern Thätigkeit, die er überhaupt ins Gefäfssystem bringt, gegen Scorbut, Rheumatismus und Gicht, gegen Sand und Gries im Harne, gegen Wassersucht, asthmatische Beschwerden, Unthätigkeit, Verschleimung in den Eingeweiden des Unterleibs, indem man ihn entweder gekocht zur Speise empfiehlt, oder auch in reines Wasser schaben, darin, um ihm einen Theil der Schärfe zu benehmen, einige Zeit weichen, dann auspressen, und den ausgeprefsten Saft mit Zucker versüfst, zu einer halben bis ganzen Unze täglich nehmen läfst. Man kann ihn auch mit Bier, Wein und Essig infundiren lassen; ja man läfst wohl von der geriebenen Wurzel, ohne ihre Schärfe zu mildern, täglich morgens einen Efslöffel voll nehmen. Man schreibt ihm auch wurmwidrige Eigenschaften, wie dem Knoblauch, zu, und so wie dieser, macht er auch den Athem stinkend.

Aeuſserlich dient er als rothmachendes Mittel. Er zeichnet sich vor allen andern durch die Schnelligkeit aus, womit er wirkt. Man braucht ihn in denselben Fällen als den Senf, indem man kleine Scheibchen von ihm auflegt, oder ihn geschabt entweder allein, oder mit Essig und Sauerteig versetzt auf ein Tuch streicht, und wie die Senfpflaster applicirt.

Man kann ihn auch zu reizenden Fuſsbädern benutzen, in welcher Absicht man einige Unzen in laues Wasser schaben läſst. Bei Lähmungen der Zunge läſst man ihn kauen. Bei chronischen Hautausschlägen, Sommer und Leberflecken wendet man Weinessig an, in welchen man kleingeschnittenen Meerrettig vierzehn Tage lang hat weichen lassen. Damit müssen morgens und abends die Ausschläge und Flecken gewaschen werden.

### 5. *Herba Cochleariae recens*, frisches Löffelkraut.

Das officinelle Löffelkraut ist eine zweijährige Pflanze, welche an den Seeküsten von England, Holland und andern europäischen Ländern wild wächst, und bei uns gebaut wird. Es schmeckt frisch scharf und etwas bitter. Ein Geruch eigener Art entwickelt sich besonders, wenn es gerieben wird.

Auch in dieser Pflanze ist ein ätherisches scharfes Oel von gröſserm specifischen Gewicht, als das Wasser, der wirksame Bestandtheil, welches man aber bei Destillation in sehr geringer Menge erhält. Es ist so fein vertheilbar, daſs ein Tropfen von ihm 16 Unzen Wein den Geruch und Geschmack des Löffelkrauts mitzutheilen vermag.

Das Löffelkraut, das in seinen Heilkräften mit dem Meerrettig übereinstimmt, nur weit schwächer wirkt, hat sich besonders als Mittel gegen den Scharbock berühmt gemacht. Seine grofsen Heilkräfte gegen diese Krankheit (denn nicht selten ist ein hoher Grad derselben beim Genufs der Landluft allein durch Löffelkraut geheilt worden) gründen sich theils auf seine reizenden Eigenschaften, theils darauf, dafs es eine frischere gesundere Nahrung giebt. Man wendet es nicht nur innerlich, sondern auch äufserlich bei scorbutischen Geschwüren, scorbutischem Zahnfleisch etc. an.

Aufserdem kann man das Löffelkraut, so wie die vorhergenannten Mittel in der Krätze, Flechten, Geschwüren, in Verschleimung des Unterleibs, m schleimigen Asthma, in Rheumatismen (besonders bei scorbutischer Anlage), in anfangenden Lähmungen mit Nutzen brauchen. In der Bräune dient es zu Gurgelwässern.

Man läfst das frische Kraut, am besten in Substanz, gewöhnlich als Salat geniefsen, weil dann der Essig noch bei der Kur des Scorbuts zu Hülfe kömmt. Man kann aber auch den ausgeprefsten Saft zu einer halben bis zwei Unzen täglich nehmen, oder das frische Kraut allein oder in Verbindung mit andern Mitteln mit Wein oder Molken aufgiefsen und auspressen lassen.

Rec. *Herbae cochleariae recentis*
*nasturtii r.*
*taraxaci r. ana semunciam*
*infunde seri lactis calidi libras tres.*
*Expressis, colatis et refrigeratis adde*
*Sacchari albi semunciam.*
D. S. Den Tag über zu verbrauchen.

Wenn man kein frisches Löffelkraut haben kann, so bedient man sich der in Apotheken vorräthigen Präparate, nämlich:

1. der Löffelkrautskonserve (*Conserva Cochleariae*), die aus einem Pfunde frischem, in einem Mörser mit hölzerner Keule zu einem Breie gestoſsenen Löffelkraut besteht, zu dem man nach und nach drei Pfund Zucker gesetzt hat. Sie wird Eſslöffelweise genommen, kann aber nur, wenn sie sehr gut verwahrt worden, einigermaſsen die Stelle des frischen Löffelkrauts vertreten.

2. Des Löffelkrautgeists (*Spiritus Cochleariae*). Man übergieſst 6 Pfund frisches zerquetschtes Löffelkraut mit 4 Pfund Weingeist und 6 Pfund Wasser und destillirt zwei Pfund über. Kann man kein frisches Löffelkraut haben, so kann man sich auch der Saamen zu seiner Bereitung bedienen. Er wird innerlich zu zwei Drachmen bis zu einer Unze genommen; äuſserlich dient er, mit Wasser verdünnt, auch wohl mit Honig versetzt, zu Gurgelwässern bei scorbutischem Zahnfleische, scorbutischen Geschwüren im Munde, Aphthen, schleimiger Bräune. — Zu ähnlichen Zwecken benutzt man auch

3. das Löffelkrautwasser (*Aqua Cochleariae*), das aus 15 Pfund Löffelkraut und 30 Pfund Wasser bereitet wird, indem man davon 10 Pfund abzieht.

4. Das Löffelkrautextract (*Extractum Cochleariae*) ist ein unnützes veraltetes Präparat.

### 6. *Herba recens Nasturtii aquatici*, Brunnenkresse.

Das *Sisymbrium Nasturtium* ist eine ausdauernde Pflanze, die häufig an Bächen und Graben wächst,

einen scharfen bitterlichen Geschmack und einen stechenden Geruch hat, besonders wenn sie gerieben wird. In der Officin führt sie den Namen *Nasturtium aquaticum.*

Auch in der Brunnenkresse ist ein ätherisches Oel der wirksame Bestandtheil, und sie hat überhaupt in allen ihren Eigenschaften und Heilkräften sehr viel Aehnlichkeit mit dem Löffelkraute. Man hat sie nicht nur im Scorbut, sondern auch in andern Krankheiten, besonders in Stockungen und Verschleimungen der Eingeweide des Unterleibs, Anschwellung der Gekrösdrüsen, Gelbsucht, Wassersucht, Hektik, chronischen Hautausschlägen benutzt.

Gewöhnlich läſst man das frische Kraut als Salat essen; doch kann man es auch auf andere Weise ganz so wie das Löffelkraut anwenden. Man bereitet auch jetzt eine Brunnenkreſsconserve (*Conserva Nasturtii*).

Alle übrigen Vegetabilien, welche man aus der Gattung des Lauchs, und der Familie der Tetradynamisten noch in dem Arzneimittelschatz aufgenommen hat, werden durch die angeführten ersetzt.

## B. Scharfes Harz enthaltende Mittel.

In den mehrsten Mitteln, die wir in diesem Abschnitte abhandeln, ist ätherisches Oel und Harz zugleich enthalten; bei vielen ist ersteres aber von milder Beschaffenheit, ja es geht ihnen wohl gänzlich ab, und die vorzügliche Wirksamkeit liegt im Harze, oder auch wohl in einem Extractivstoffe; bei einigen scheint sowohl das Harz als das ätherische Oel scharf zu seyn. Von den Mitteln der ersten Abtheilung unterscheiden sie sich hauptsächlich da-

durch, daſs ihre Schärfe nicht flüchtig ist; auch wird die Haut nicht so durch sie gereizt, daſs man sie als rothmachende und blasenziehende Mittel ohne Zusatz füglich benutzen könnte. Durch ihre angenehmere Schärfe unterscheiden sie sich von den eigentlich sogenannten scharfen Mitteln, und insbesondere von denen mit kratzendem Extractivstoff dadurch, daſs ihr Geschmack mehr brennend ist. Fast alle diese Mittel werden bloſs als Gewürze benutzt; sie spornen den Magen zur bessern Verdauung, und gehören zu den stärksten Reizen. Ein Paar hat man indessen hauptsächlich als Kaumittel gebraucht, und von diesen wollen wir zuerst reden.

### 7. *Radix Pyrethri*, Bertramwurzel.

Der Bertram (*Anthemis Pyrethrum*) ist eine ausdauernde Pflanze, welche im südlichen Europa in der Barbarei, Arabien und Syrien wild wächst, auch in Thüringen und Böhmen gebaut wird. Seine Wurzel ist lang, walzenförmig, von der Dicke eines Federkiels bis zu der eines Fingers, auſsen grau oder gelblichbraun, innen weiſs. Sie hat keinen Geruch, aber einen scharfen brennenden, lange zurückbleibenden Geschmack, und lockt während des Kauens den Speichel stark hervor; auch erregt sie, in die Nase gezogen, Niesen. Die aus den südlichen Gegenden ist wirksamer, als die bei uns gebaute.

Ihr wirksamer Bestandtheil scheint harziger Natur zu seyn; sowohl das geistige als das wässerige Extract schmeckt scharf, ersteres aber doch stärker. Schönwald erhielt ein sehr brennend schmeckendes, geruchloses, butterähnliches ätherisches Oel aus

ihm. Der wirksame Bestandtheil soll hauptsächlich in der Rinde liegen.

Die Bertramwurzel wirkt in kleinen Dosen innerlich genommen, als ein reizendes, erhitzendes, schweifstreibendes Mittel; in grofsen Dosen verursacht sie Uebelkeit, Erbrechen, Kolikschmerzen, Durchfall, heftiges Kopfweh und Beängstigung. Linné vergleicht sie in ihren Wirkungen mit der Senega; mehr möchte sie noch mit der Arnika übereinkommen.

Innerlich hat man wenig Gebrauch von ihr gemacht. Sie ist indessen von einigen, selbst im Typhus unter ähnlichen Umständen als die Arnika gegeben worden. In Faulfiebern soll ihre Tinctur, mit gleichen Theilen Vanilletinctur verbunden, besonders gegen den Meteorismus wirksam gewesen seyn. Wegen des lebhaften Eindrucks, welchen sie auf das Nervensystem macht, kann man sie auch zur Unterdrückung der Wechselfieber anwenden, und als Mittel, das besonders die Ausdünstung befördert, ist sie gegen Rheumatismen und selbst Lähmungen rheumatischer Art empfohlen.

Als Kaumittel benutzt man sie bei Zahnweh und Lähmung der Zunge. Auch kann man von ihrem Pulver, mit arabischem Gummi versetzt, Pillen bereiten und allmählig im Munde zergehen lassen, oder solche Pillen und ganze Stückchen Wurzel in den schmerzenden hohlen Zahn legen. Andere rathen mit dem Decocte, dem weinigen oder geistigen Aufgusse den Mund auszuspühlen. In der schleimigen Bräune bedient man sich des Decocts und der geistigen Aufgüsse zu Gurgelwassern. Bei Lähmungen der Glieder läfst man die geistige oder äthe-

rische Tinctur einreiben. Seltener braucht man sie als Niesmittel.

Die Dosis dieser Wurzel zum innern Gebrauche ist in Substanz ein halber bis zwei Scrupel. Man giebt sie, da sie unangenehm zu nehmen ist, nicht gern in Pulverform, sondern lieber in Pillen, Bolus und Latwergen.

Rec. *Radicis Pyrethri pulveratae drachmam unam*
*mucilaginis gummi arabici q. s.*
*ut f. pilulae No. triginta.* D. S. Alle vier Stunden 6 Stück.

Rec. *Radicis Pyrethri pulveratae drachmas duas*
*Syrupi corticis Aurantiorum q. s.*
*u. f. Boli No. quatuor.*
D. S. Täglich zweimal ein Stück.

Zur Bereitung der wässerigen, weinigen, geistigen und ätherischen Decocte, Aufgüsse und Tincturen kann man eine Unze Wurzel auf ein Pfund Flüssigkeit rechnen. Die Dosis ist innerlich ein bis zwei Scrupel.

* *Radix Ptarmicae*, wilde oder deutsche Bertramwurzel.

Wilden Bertram nennt man die *Achillea Ptarmica*, eine auf feuchten Wiesen und in Wäldern nicht selten wachsende Pflanze. Sie hat ebenfalls keinen Geruch, aber einen sehr brennenden und beissenden Geschmack. Sie ist in ihren Eigenschaften, Wirkungen und wahrscheinlich auch in ihren Bestandtheilen der wahren Bertramwurzel ungemein ähnlich, und kann als Surrogat derselben dienen.

8. *Piper indicum s. hispanicum s. turcicum*, spanischer oder türkischer Pfeffer.

So nennt man die bekannte beerenartige Frucht des *Capsicum annuum*, das in Ostindien wild wächst, und bei uns in Gärten gemein ist. Man hat mehrere Abänderungen in der Gestalt und Farbe der Früchte. Gewöhnlich wählt man die rothen länglichen. Sowohl die rothe Schaale als die darin enthaltenen platten Saamen haben einen aufserordentlich scharfen brennenden Geschmack, der lange auf der Zunge zurückbleibt. Eigentlichen Geruch besitzen sie nicht, indessen reizt doch der von ihnen aufsteigende Dunst und der feine Staub der getrockneten Früchte die Nase so sehr, dafs Niesen und selbst Geschwulst entsteht. Die Haut sind sie, wenn sie lange auf ihr liegen, fähig, roth zu machen, ja sie ziehen wohl Blasen.

Der wirksame Bestandtheil ist harziger Natur, und kann durch Weingeist ausgezogen werden. Aetherisches Oel enthält der spanische Pfeffer nicht.

In kleinen Gaben dient er zur Beförderung der Verdauung und Belebung des ganzen Nervensystems, er kann als das schärfste aller Gewürze betrachtet werden; in grofsen erregt er heftige Schmerzen im Darmkanal, Tenesmus, Strangurie und Schleimflufs aus der Urethra.

In Ost- und Westindien bedient man sich desselben als eines gewöhnlichen Gewürzes; für den gröfsten Theil unserer Gaumen ist es aber zu scharf. Man räth ihn daher bei grofser S c h w ä c h e  d e r  V e r d a u u n g, Torpidität und Verschleimung des Magens an; am besten so, dafs man ihn als Gewürz zu den Speisen setzen läfst. Aufserdem hat

man ihn in ähnlichen Fällen, als die Bertramwurzel, gebraucht, nämlich im Typhus, bei sinkenden Kräften, grofser Torpidität, anfangender Fäulnifs und Meteorismus, in Wechelfiebern, bei Lähmungen einzelner Glieder, im schwarzen Staar und bei seröser, mit Typhus verbundener Bräune, wo ihn Adair empfiehlt.

Das Pulver kann man zu 2 bis 6 Gran in Verbindung mit bittern Mitteln geben. In derselben Dosis läfst man das geistige Extract nehmen. Einen geistigen Aufgufs bereitet man aus einer halben Unze Pfeffer und einem Pfunde Weingeist. Die Dosis davon ist eine halbe bis zwei Drachmen mit Wasser verdünnt.

Der Cayennepfeffer kömmt von *Capsicum baccatum*, ist noch schärfer, und kann bei noch gröfserer Torpidität als Arzneimittel gebraucht werden.

### 9. *Piper nigrum*, schwarzer oder gemeiner Pfeffer.

Es sind die nicht völlig reifen Beeren des *Piper nigrum*, einer strauchartigen, rankenden, in Ostindien wild wachsenden Pflanze, welche dies Gewürz liefern. Nur die gebauten Pflanzen sollen indessen dazu taugliche Früchte bringen, die wilden hingegen bittere tragen. Man sammelt sie ein, wenn sie anfangen roth zu werden; so lange sie grün sind, taugen sie nicht. Sie werden alsdann in der Sonne getrocknet, und verwandeln dabei ihre rothe Farbe in die schwarze. Sie besitzen nur einen schwach gewürzhaften Geruch, aber einen brennend scharfen Geschmack.

Willert fand in 16 Unzen schwarzem Pfeffer 1 Unze 5 Drachmen Extractivstoff, 6 Drachmen

25 Gran grünes Harz, 12 Unzen 7 Drachmen 18 Gran holzigen Rückstand. — Von ätherischem Oele erhält man 2 Quentchen aus einem Pfunde. Sowohl das Harz und der Extractivstoff, als das Oel sind scharf, und letzteres besitzt auch den Geruch des Pfeffers. Indessen ist das Oel weit milder und nicht so brennend, auch hält der Geschmack von ihm nicht so lange an, als von den fixen Bestandtheilen.

1. Der gemeine Pfeffer hat die Eigenschaften des spanischen Pfeffers, nur in geringerm Grade. Er dient in der Küche als ein gewöhnliches Gewürze, und auch in der Arzneikunde benutzt man ihn hauptsächlich zur Stärkung des Magens und der Eingeweide des Unterleibs, bei daher entstehenden Blähungen, Verschleimung, Erbrechen, Schwindel, Hemikranie, habitueller Verstopfung etc. Aus diesem Grunde setzt man ihn auch andern Mitteln zu, von welchen man vorzüglich schwächende Wirkungen auf den Magen fürchtet. Da die wahre Gicht ihren vorzüglichsten Grund in Schwäche der Verdauungsorgane hat, so ist er auch in dieser ein heilsames Mittel, nur nicht, so lange ein fieberhafter Zustand damit verbunden ist, sondern da, wo mehr Erschlaffung einzutreten anfängt.

2. Dem gemeinen Mann dient er, mit Brantwein verbunden, zur Vertreibung der Wechselfieber, allein nur zu oft mufs er für die unschickliche Anwendung durch schwere Leiden büfsen. Er pafst nur für solche Personen, wo viel Torpidität und Neigung zur Schleimerzeugung im ganzen Körper herrscht, und die Kräfte des Körpers bedeutend gesunken sind.

3. Auch in Cachexien läſst er sich unter den angegebenen Bedingungen als ein reizendes Mittel benutzen; vor allem hat man ihn in den Scrofeln empfohlen.

4. Wenig denkt man jetzt noch daran, den Hämorrhoidalfluſs zu befördern; ehemals riethen ihn aber die Aerzte den Kranken, die *Molimina* hatten, nicht selten zu ihrem gröſsten Nachtheile an.

5. Als örtliches Reizmittel braucht man ihn bei Lähmung der Zunge zum Kauen, und setzt ihn auch den Senfteigen zur Verstärkung zu.

Man verordnet den Pfeffer entweder in ganzen Körnern, wovon man früh und abends 5 bis 15 Stück verschlucken läſst; oder läſst ihn auch gepulvert nehmen, wo er weit stärker wirkt, so daſs man bloſs 5 bis 10 Gran davon nehmen lassen kann, wenn die Torpidität nicht sehr groſs ist. Andere Formen, z. B. den geistigen Aufguſs, benutzt man fast gar nicht mehr. Auch machen die Aerzte nicht mehr Gebrauch von dem

desillirten Pfefferöl, (*Oleum piperis*),

das zu einigen Tropfen genommen oder auch eingerieben, gegen Wechselfieber, Lähmungen, Epilepsie gerühmt wurde.

* *Piper album*, weiſser Pfeffer.

So nennt man die völlig reifen ihrer äuſsern Schaale beraubten und getrockneten Früchte derselben Pflanze. Sie sind schwächer in ihren Wirkungen, als der schwarze Pfeffer, und daher völlig im Arzneischatz entbehrlich.

### * *Piper longum*, langer Pfeffer.

Ebenfalls ein überflüssiges Arzneimittel, das aus den Zoll-langen, mit vielen kleinen Körnern besetzten Röhren des *Piper longum*, eines ostindischen Strauchs, besteht, und dem gemeinen Pfeffer in seinen Wirkungen gleich ist.

### * *Cubebae, Piper caudatum*, Cubeben.

Die Cubeben sind die Früchte des *Piper Cubeba*, eines auf den Philippinnen, auf Java und in Guinea wachsenden Strauchs, welche in ihrem Ansehen dem schwarzen Pfeffer gleichen, aber mit einem langen dünnen Stiele versehen sind. Unter einer graubraunen Schaale enthalten sie einen schwärzlichen, innen weifsen, die Höhle der Schaale nicht ganz ausfüllenden, öligen Kern, der weit brennender, als die Schaale schmeckt. Ihr Geruch ist gewürzhaft. Nach Trommsdorff bestehen 16 Unzen derselben aus 4 Unzen 4 Drachm. eines eigenthümlichen Extractivstoffs, mit einer besondern thierischen Substanz und etwas essigsaurem Kali vermischt, 1 Unze 4 Drachmen braunem Gummi, 2 Unzen 4 Drachmen schmierigem braungrünen Harz, 40 Gran weifsem ätherischen Oel, und 8 Unzen holzigem Rückstand. Sie sind also auch in ihren chemischen Bestandtheilen dem schwarzen Pfeffer ähnlich, dessen Wirkung sie nur in etwas schwächerm Grade besitzen.

### * *Grana Paradisi s. Cardamomum maximum s. Maniguetta*, Paradieskörner.

Es sind die den Cardamomen ähnlichen Saamen einer Frucht, die das Ansehen der Feigen hat, aber in drei Fächer getheilt ist, in deren jedem diese Saamen in zwei Reihen liegen. Sie sind eckig

aufsen braungelb, innen weifs, von unbedeutendem Geruch, aber brennendem pfefferartigen Geschmack. Nach Willert enthalten 16 Unzen derselben 4 Drachmen 20 Gran Harz, 1 Drachme 28 Gran Extractivstoff, 40 Gran ätherisches Oel, 13 Unzen 2 Drachmen Tragantstoff und Hülsen. Ihre Wirksamkeit liegt vorzüglich im Harze und im ätherischen Oele. Durch den Pfeffer werden sie ebenfalls entbehrlich.

### 10. *Radix Zingiberis*, Ingwer.

Dies bekannte Gewürz ist die Wurzel des *Ammomum Zingiber*, einer in Ostindien auf Madagascar und in Guinea wildwachsenden ausdauernden Pflanze. Die von den wilden Pflanzen ist indessen von keiner besondern Güte, sondern man bedient sich blofs der kultivirten — Diese Wurzeln sind knollig, doch in mehrere Aeste getheilt, knotig und etwas gerunzelt, äufserlich graulich, die jungen weifslich. Man unterscheidet zwei Sorten, gemeinen, schwarzen oder braunen, (*Zingiber commune*) und weifsen Ingwer (*Z. album*), die von dem Verfahren bei seiner Reinigung und Trocknung abhängen. Weifser Ingwer entsteht, wenn jede Wurzel einzeln gereinigt, gewaschen und abgeschabt, an der Sonne oder freien Luft einige Tage getrocknet worden ist. Er sieht aufsen weifslichgrün oder strohfarben, innen röthlichgelb und harzig aus. Brauner heifst er dann, wenn die Wurzeln, um sie zu reinigen, in kochend heifsem Wasser eine Viertelstunde lang abgebrüht, und alsdann getrocknet werden. Da dieser seines Oberhäutchens nicht beraubt worden ist, so sieht er mehr geringelt aus, als der weifse, und durch's Kochen hat er eine hornartige Consistenz erhalten. Beide Sorten haben

einen

einen scharfen brennenden aromatischen Geschmack, und einen so stechenden gewürzhaften Geruch, daſs Niesen entsteht. Der braune ist etwas weniger gewürzhaft, als der weiſse.

Der Ingwer enthält nur eine geringe Menge ätherisches Oel (ein Pfund etwa einen halben Scrupel), das den Geruch des Ingwers, aber keinen scharfen brennenden Geschmack besitzt. Die Schärfe liegt vorzüglich in extractiven und harzigen Theilen, und theilt sich dem aufgegossenen Wasser mit.

Der Ingwer kömmt in seinen Wirkungen auf unsern Körper ziemlich mit den vorhergehenden Mitteln, und insbesondere mit dem schwarzen Pfeffer überein. Er wird daher, so wie dieser, als ein gewöhnliches Gewürz benutzt, und als Arzneimittel fast in denselben Krankheitsformen angewandt. Vorzüglich rühmt man ihn bei asthenischen Leiden des Magens und Darmkanals, bei Anorexie, Dyspepsie, Blähungskoliken, Schleimanhäufungen, bei Versetzung der Gicht auf den Magen, bei Wechselfiebern mit torpidem Zustande verbunden, bei verschiedenen chronischen Brustkrankheiten, schleimigem Asthma, chronischen Katarrhen, Keuchhusten, ferner in der Schlafsucht, in der Wassersucht etc. Man braucht ihn auch als Zusatz zu Mitteln, welche den Magen stark angreifen. — Bei der serösen Bräune, bei Anschwellung des Zapfens setzt man ihn zu Gurgelwassern.

Man giebt den Ingwer in **Substanz** zu einem halben bis ganzen Scrupel, entweder für sich, oder mit andern zweckmäſsigen Mitteln verbunden, oder auch den Speisen zugesetzt. Ehemals bereitete man davon einen **Syrup**, (*Syrupus Zin-*

*giberis*) den aber eine Latwerge aus dem Pulver, mit einem andern Syrup oder Honig verbunden, ersetzt. — Sehr wirksam ist die Tinctur (*Tintura Zingiberis*); indessen pflegt man keine einfache Ingwertinctur in den Apotheken vorräthig zu halten; wohl aber wird er nebst Galgant, Gewürznelken, Cardamomen und ächter oder Cassiazimmtrinde zur Bereitung der aromatischen Tinctur (*Tinctura aromatica*) verwandt, welche mit Schwefelsäure versetzt, die saure Gewürztinctur (*Tinctura aromatica acida*) oder das *Elixir vitrioli Mynsichti* giebt. Man verordnet diese Tincturen zu 10 bis 60 Tropfen.

Die aus Indien kommenden mit Zucker eingemachten Ingwerwurzeln, und das destillirte Ingweröl sind entbehrlich.

### 11. *Radix Galangae*, Galgantwurzel.

Es ist die Wurzel der *Alpinia Galanga*, einer ausdaurenden, in China und auf den philippinischen Inseln wild wachsenden, in Ostindien aber häufig gebauten Pflanze. Sie kömmt in Stücken, die ungefähr einen Zoll lang, einen halben Zoll dick, knotig, rund, geringelt sind, zu uns. Sie hat einen heifsen brennenden gewürzhaften Geschmack und einen aromatischen Geruch, der sich vorzüglich beim Zerstofsen äufsert. Man unterscheidet den grofsen und kleinen Galgant, (*Radix Galangae major et minor*) die beide von einer Pflanze kommen sollen. Die kleine ist indessen gewürzhafter.

Sie enthält ein ätherisches Oel; aus einem Pfunde derselben erhält man ein Quentchen, das aber weit milder als die Wurzel und von angeneh-

men Geruche ist. Ihre wirksamen Bestandtheile liegen auch vorzüglich in Extractivstoff und Harzen, daher sowohl das wässerige, als besonders das geistige Extract, scharf schmeckt.

Der Galgant kömmt in seinen Wirkungen fast ganz mit dem Ingwer überein. Man rühmt ihn besonders bei Magenschwäche, Blähungskoliken, beim Brechen der Seefahrenden, bei zurückgehaltener monatlicher Reinigung, Lähmung der Zunge etc.

Man braucht ihn, wie den Ingwer, entweder in Substanz zu einem halben oder ganzen Scrupel oder in Tinctur; am häufigsten in Verbindung mit andern Gewürzen in der *Tinctura aromatica* und *T. aromatica acida* (s. unter Ingwer.)

## C. Mildere ätherische Oele enthaltende Mittel.

Unter dieser Abtheilung fassen wir eine grofse Anzahl von Mitteln zusammen, die ihre Wirksamkeit hauptsächlich einem ätherischen Oele verdanken, das zwar oft noch brennend genug schmeckt, aber doch nicht so scharf, als bei den Mitteln der ersten Abtheilung, ist. Oft sind mit diesem Oele noch andere sehr wirksame Bestandtheile, besonders Harze und Extractivstoffe verbunden. Die mehrsten sind von angenehmem Geruch und Geschmack, und dienen dann häufig als Gewürze; andere haben einen mehr bittern Geschmack, und werden dann als magenstärkende Mittel benutzt; noch andere verbreiten einen übeln Geruch, und diese geben vorzugsweise krampfstillende Mittel ab. Nur aus einigen hat man dies ätherische Oel noch nicht abgesondert darstellen können, wiewohl sie ein solches zu enthalten scheinen.

12. *Radices Zedoariae*. Zittwerwurzeln.

Sie kommen wahrscheinlich von einer in Ceylon und Malabar wachsenden Art *Amomum*, die Bergius *Amomum Zedoaria* nennt. Gewöhnlich bestehen sie aus gekrümmten, runzeligen, eckigen, einige Zoll langen, und einen kleinen Finger dicken Stücken, die dicht, äufserlich weifsgrün, innen braunroth sind; haben einen kampferartigen Geruch und einen gewürzhaften bitterlichen, ziemlich scharfen Geschmack, der lange eine brennende Empfindung, als wenn man Kampfer auf die Zunge gebracht hätte, zurückläfst. Sonst führt man aufser dieser Zittwerart, die man die lange (*Zedoaria longa*) nennt, noch eine andere, die runde, in den Apotheken.

Aufser dem nach Kampfer riechenden ätherischen Oele, das zu Anfange der Destillation grünblau übergeht und auf dem Wasser schwimmt, ist vorzüglich ein etwas scharfer bitterer Extractivstoff darin wirksam, den das Wasser auszieht.

Der Zittwer, ob er gleich ziemlich aufser Gebrauch ist, hat alle Erfordernisse eines vortrefflichen magenstärkenden Mittels, und wurde sonst nicht selten gegen Magenschwäche, Blähungen, Verschleimung, Würmer, hysterische Krämpfe, Ohnmachten von zu starkem Blutverluste, Wechselfieber und Nervenfieber etc. verordnet.

Man kann ihn zu einem halben bis ganzen Scrupel in Substanz, mit Zucker versetzt, geben, oder auch die Tinctur wählen. Ehedem hielt man verschiedene Präparate von ihm in den Apotheken vorräthig, als die *Aqua Zedoariae simplex* und *anisata*, die *Essentia carminativa Wedelii*, die *Aqua hysterica etc.*

* *Radix Cassumuniar*, **Blockzittwer.**

Wie Willdenow gezeigt hat, kömmt diese Wurzel von *Amomum Zerumbet*, einer ausdaurenden, in Ostindien einheimischen Pflanze. Man erhält sie in Scheiben, die in die Quere geschnitten, fingerdick und knollig sind. Aeusserlich sind sie geringelt, die Rinde ist hellgrau und schwammig; der innere Theil gelblichweifs. Ihr Geruch ist aromatisch, dem des Zittwers ähnlich, und so auch der Geschmack, der nur weit bitterer ist.

Acht Unzen enthalten nach Lucä: ungefähr eine halbe Drachme ätherisches Oel von weingelber Farbe, starkem kampferartigen Geruch, und bitterlich brennendem Geschmack; 2 Drachmen 2 Scrupel einer durchsichtigen harzigen Substanz von kastanienbrauner Farbe und eigenthümlichem Geruch, die sich in Naphthen und Weingeist vollkommen auflöst, und ihnen einen bittern Geschmack ertheilt; $6\frac{1}{2}$ Drachmen Extractivstoff von braungelber Farbe und penetrantem bittern Geschmack; 1 Unze 6 Drachmen Schleim von fadem Geschmack, und ein salzsaures Salz.

Sie kömmt in ihren Wirkungen dem Zittwer am nächstem, und wurde besonders von zwei englischen Aerzten, Peachy und Marlow, gegen sehr verschiedene Krankheitsformen, als Schlagflufs, Convulsionen, hysterische Zufälle, Bauchgrimmen etc. empfohlen. Allerdings kann sie auch gegen diese Krankheitsformen, so wie unter den gehörigen Bedingungen jedes andere magenstärkende Mittel, Hülfe geleistet haben.

13. *Cardamomum minus*, kleine Cardamomen.

Unter dem Namen Cardamomen, kommen im Handel Saamen von verschiedener Art vor, so dafs man wohl auf acht Sorten unterscheiden könnte; gewöhnlich aber begnügt man sich drei aufzuführen, nämlich die grofsen (*Cardamomum majus*), die mittlern (*C. medium*) und die kleinern (*C. minus*). Jetzt trifft man in den Apotheken gewöhnlich nur die letztern an, da sie gewürzhafter, als die übrigen Arten sind. Sie sollen von *Amomum Cardamomum*, einer ausdaurenden Pflanze in Ostindien kommen. Sie sind eckig, runzelig, röthlichbraun, innen weifs, von einem aromatischen, bitterlichen, etwas kampferartigen Geschmack und einem starken und angenehmen Geruch. Die dreifächerige Kapsel, in deren Fächern sie in doppelter Reihe liegen, ist etwa einen halben Zoll lang, dreieckig, weifslichgelb, übrigens geschmack- und geruchlos.

Der wirksamste Bestandtheil in diesen Kernen ist ein ätherisches Oel von blafsgelber Farbe, von starkem Geruch und ziemlich scharfem Geschmack. Aufserdem enthalten sie viel Schleim. Eine gute neuere Analyse fehlt uns noch.

Die Cardamomen sind nächst dem Zimmt eins der angenehmsten Gewürze, das in Hinsicht seiner Wirkung zwischen dem Ingwer und Zittwer zu setzen ist, beide aber an Annehmlichkeit übertrifft. Man räth sie besonders bei schwachem Magen, Neigung zu Blähungen und Verschleimung etc., und bedient sich ihrer besonders auch als Zusatz zu Arzneimitteln, welche den Magen schwächen, wie z. B. die Meerzwiebel.

Gewöhnlich giebt man sie in Substanz zu 5. 10 und mehrere Granen, oder in einer Tinctur. Daſs sie auch zu den aromatischen Tincturen gesetzt werden, ist oben bemerkt worden.

14. *Cortex Cinnamomi, Canella zeylonica,* Zimmt, brauner Kaneel.

Der wahre Zimmtbaum (*Laurus Cinnamomum*) wächst vorzüglich auf Zeylon, doch hat man auch in verschiedenen andern tropischen Gegenden der alten und neuen Welt Bäume angetroffen, die man dafür erklärt. Seine Rinde, welche das bekannte angenehme Gewürz abgiebt, kömmt in zusammengerollten langen, dünnen, glatten Stücken zu uns, besitzt eine hellbraune Farbe, einen starken, vorzüglich angenehmen Geruch und einen aromatischen, stechenden, gewissermaſsen süſslichen Geschmack.

Der vorzüglich wirksame Bestandtheil dieser Rinde ist ein ätherisches Oel, das schwerer als Wasser ist, oder vielmehr ein flüchtiger riechender Stoff, der mit diesem Oel verbunden, und dessen Natur noch nicht genauer bekannt ist; denn man kann durch Weingeist diesen riechenden Stoff von dem schweren ätherischen Oele trennen. Auſserdem scheint sie vorzüglich einen süſslichen Extractivstoff und harzige Theile zu enthalten; der wässerige Aufguſs ist süſslich, die Tinctur gewürzhaft, süſs und etwas zusammenziehend.

Der Zimmt ist ein vortreffliches Reizmittel, nicht nur für den Magen, sondern für das Nervensystem überhaupt, und besonders scheint er auf die Gefäſsenden des Uterus und anderer Eingeweide zu wirken. Man wendet ihn vornehmlich in folgenden Krankheitsformen an:

1. bei asthenischen Beschwerden der Verdauungsorgne, Anorexie, Apepsie, Uebelkeit, Verschleimung, Neigung zu Blähungen, Cardialgie, Colik, Durchfall, besonders auch bei Metastasen von Gicht auf den Magen. Man braucht daher auch den Zimmt sehr häufig als Zusatz zu andern Arzneien, die den Magen belästigen.

2. Bei allgemeiner Schwäche, sie sey mit oder ohne fieberhaften Zustand verbunden, also im Typhus, er sey mit Localaffectionen verknüpft oder nicht, wenn die Kräfte sehr gesunken, wenn Auflösung der Säfte und Meteorismus eintritt, wenn sich besonders Schwäche des Magens und Darmkanals zeigt; ferner bei der Kraftlosigkeit, die nach starkem Blutverlust, nach heftiger Anstrengung des Geistes und Körpers erfolgt; bei krampfhaften Zufällen, die aus Schwäche entspringen, bei Schlafsucht, Ohnmachten, Schlagflufs und Lähmungen. Bei Lähmung der Zunge läfst man Zimmt kauen, oder benutzt auch das Zimmtöl.

3. Bei Schwäche der Gefäfsenden und daher entspringenden Blutflüssen und Schleimflüssen. Wir haben an dem Zimmt eins unserer vorzüglichsten und sichersten blutstillenden Mittel; das man theils allein, theils in Verbindung mit Opium, China, Eisen, Mineralsäuren etc., besonders bei Blutungen aus dem Uterus, sowohl aufser der Schwangerschaft, als während derselben, bei der Geburt, und nach der Niederkunft, doch auch bei Bluthusten, Blutharnen und andern Hämorrhagien, so wie beim weifsen Flufs, beim Nachtripper und andern Schleimflüssen benutzt.

4. Oft braucht man den Zimmt blofs als Zusatz zu andern Arzneien, um den Geschmack derselben

zu verbessern, z. B. den der China; aus derselben Absicht wendet man ihn zum Ueberzug der Pillen an.

5. Beim Beinfrafs der Zähne benutzt man das Zimmtöl äufserlich.

Man kann den Zimmt auf verschiedene Weise verordnen. Das Pulver giebt man zu einem halben Scrupel bis zu einer halben Drachme. Man kann ihn auch mit kochendem Wasser oder Wein, und, wenn man sich vor den erhitzenden Wirkungen des letztern fürchtet, mit Essig infundiren lassen.

Rec. *Corticis Cinnamomi drachmas duas*
*infunde cum*
*Aquae fervidae unciis octo;*
*digere per quadrantem horae.*
*Colatura* D. S. Tassenweise.

Rec. *Corticis Cinnamomi semunciam*
*infunde cum*
*vini gallici albi unciis octo.*
*Digere per dies tres. Colat.* D. S. Alle drei Stunden einen Efslöffel voll.

Sehr häufig macht man von folgenden Präparaten desselben Gebrauch:

a. *Aqua Cinnamomi simplex s. sine vino*, einfaches Zimmtwasser. Ein Pfund gröblich gestofsener Zimmt wird einige Tage in 10 Maafs Wasser geweicht, und dann 5 Maafs davon abgezogen. Man braucht es am häufigsten als Auflösungsmittel anderer Arzneien. Die Dosis ist eine halbe bis ganze Unze.

b. *Aqua Cinnamomi spirituosa s. vinosa*, geistiges oder weiniges Zimmtwasser. Man kann es aus dem einfachen Zimmtwasser bereiten, wenn man den vierten Theil rectificirten Weingeist und $\frac{1}{32}$ Zucker hinzusetzt. Es wird auf dieselbe Weise bei Krankheiten benutzt, wo man das Gefäfssystem in gröfsere Thätigkeit setzen will.

c. *Tinctura Cinnamomi*, Zimmttinctur. Vier Unzen Zimmt werden acht Tage lang mit einem Pfunde rectificirten Weingeist an einem mäfsig warmem Orte digerirt. Will man diese Tinctur noch kräftiger haben, so kann man einen feinen Rack dazu nehmen lassen. Die Dosis sind zwanzig bis sechzig Tropfen.

d. *Syrupus Cinnamomi*, Zimmtsyrup. Zwei Unzen gepulverten Zimmt werden mit 16 Unzen siedendem Wasser übergossen, 24 Stunden lang an einem warmen Ort gestellt, und der durchgeseihten Flüssigkeit 30 Unzen Zucker zugesetzt. Man braucht ihn als einen angenehmen Zusatz zu andern stärkenden Mitteln.

e. *Oleum Cinnamomi*, Zimmtöl. Das destillirte Oel wird nur in geringer Menge aus der Zimmtrinde erhalren, und ist daher sehr theuer. Man benutzt es besonders bei Krämpfen im Unterleibe von Gichtmetastafsen, bei Lähmung der Zunge und bei Caries. Die Dosis ist ein bis zwei Tropfen auf Zucker.

* *Cortex Cassiae cinnamomeae*, Zimmtsorte, französischer Zimmt, Cassienzimmt.

Diese Rinde, welche dem ächten Zimmt ähnlich ist, aber in dickern, kürzern Stücken, von einer

mehr gelben Farbe, schärferm Geschmacke und weniger angenehmem Geruch zu uns gebracht wird, kömmt von einem sehr ähnlichen Baume, *Laurus Cassia*, der auf Sumatra, Java, in Malabar, Zeylon, auch auf Martinique wächst, und von manchen für eine Varietät des *Laurus Cinnamomum* erklärt wird. Man kann sie wegen ihres wohlfeilen Preifses als ein Surrogat des Zimmts benutzen; und gegenwärtig macht man, da man den wahren Zimmt selten von vorzüglicher Güte erhält, fast mehr von diesem Cassienzimmt, als von jenem ächten Gebrauch. In den mehrsten Apotheken werden die angeführten Präparate jetzt aus ihm verfertigt.

### * *Flores Cassiae, Calyces Cassiae, Clavelli Cinnamomi*, Zimmtblüthen, Würznägel.

Unter diesem Namen versteht man die noch nicht entwickelten Blüthen, sowohl des ächten Zimmtbaums, als der *Laurus Cassia*. Sie sind noch mit dem gestreiften Stiele versehen, der nach oben zu sich allmählig verdickt. Die unentwickelte Blüthe selbst sitzt in Gestalt eines Knopfs von der Gröfse eines Pfefferkorns auf ihm, der einen runden Körper einschliefst, welcher der Ueberrest des Pistills ist. Die Zimmtblüthen kommen ebenfalls in ihrem Geruche und Geschmacke dem Zimmt nahe, sind aber schwächer, auch nicht so angenehm. Ihres wohlfeilern Preifses wegen können sie indessen ebenfalls ein Surrogat des ächten Zimmts abgeben. Man benutzt sie auch zu Bereitung von destillirten Wassern, Tincturen, Syrupen und destillirtem Oel; aber alle diese Präparate stehen denen von ächten Zimmt an Stärke und Annehmlichkeit nach.

* *Cortex Cassiae ligneae, Xylocassiae,* Cassienrinde, Mutterzimmt.

Diese Rinde soll ebenfalls von einer Art *Laurus* stammen, welche dem *Laurus Cinnamomum* sehr ähnlich ist, und den Namen *Laurus Malabathrum* erhalten hat. Er wächst in Malabar. Die Cassienrinde ist in ihrem Ansehen und im Geschmack und Geruch dem ächten Zimmt sehr ähnlich, indessen riecht und schmeckt sie bei weitem nicht so stark, und läfst sich überdies durch den vielen Schleim, der sich beim Kauen entwickelt, leicht unterscheiden. Ihr Bruch ist nicht splittrig, sondern glatt. Sie ist, da wir an dem Cassienzimmt und Zimmtblüthen bessern Ersatz für den ächten Zimmt haben, sehr entbehrlich.

* *Cortex Culilabani, s. Culilawani,* Culilabanrinde.

Auch diese Rinde soll von einer Lorbeerart stammen, die im Systeme den Namen *Laurus Culilaban* führt. Es ist indessen noch zweifelhaft, ob dieser Baum zu jener Gattung gehöre. Sie kömmt in Stücken von der Dicke einer Linie, und der Breite von anderthalb Zollen zu uns, die mit einem zarten runzeligen Oberhäutchen überzogen sind. Im Geruch und Geschmack gleicht sie mehr den Gewürznelken, als dem Zimmt, indessen ist sie weit weniger aromatisch. Man hat sich ihrer in Europa sehr selten als Arzneimittel bedient.

15. *Lignum Sassafras*, Sassafras, Fenchelholz.

Der *Laurus Sassafras*, welcher dies Arzneimittel liefert, ist ein in Pensylvanien, Virginien und

Florida einheimischer Baum. Man benutzt blofs das Holz seiner Wurzel, und bringt es in grofsen ästigen Stücken zu uns. Es ist leicht, weich, schwammig, von einem angenehmen, fenchelartigen Geruche und einem süfslichen, etwas scharfen, aber gewürzhaftem Geschmacke.

Bei der Destillation erhält man ein sehr schweres ätherisches Oel von Geruch des Sassafras und stechendem Geschmack in ziemlicher Menge. Aufserdem scheint es vorzüglich süfsen Extractivstoff zu enthalten, denn der wässerige Aufgufs schmeckt süfslich; wird er bis zum Extract eingedickt, so bekömmt er freilich einen bittern Geschmack.

Man betrachtet das Sassafrasholz als ein gelind reizendes, erhitzendes, die Hautausdünstung und Harnabsonderung beförderndes Mittel, das besonders in chronischen Catarrhen, Rheumatismen, Gicht, chronischen Hautausschlägen und den diesen ähnlichen Zufällen, in der Lustseuche, so wie in der Wassersucht in Scrofeln gerühmt wird, vor andern gelind reizenden Mitteln indessen keine Vorzüge besitzt. Man giebt es entweder in Pulver zu einem halben Scrupel bis zu einer halben Drachme, oder im Aufgufs. Das Decoct, so oft es auch empfohlen worden, ist eine sehr unschickliche Form, wenn man den vorzüglich wirksamen Bestandtheil, das ätherische Oel, benutzen will. Selig will indessen ein sehr concentrirtes Decoct im *Herpes exedens* heilsam befunden haben. Will man es ja kochen lassen, so verordne man es so:

Rec. *Ligni Sassafras*
*radicis Bardanae ana unciam unam*
*Concisa coque cum*

*aquae fontanae libris duabus*
*in vase clauso per semi horam,*
*sub finem coctionis adde*
*radicis Liquiritiae drachmas duas.*
*Colatura* D. S. Den Tag über Tassenweise zu trinken.

Das wässerige bittere Extract wirkt mehr als magenstärkendes Mittel, und ist bei Schwäche der Eingeweide des Unterleibes, Hypochondrie, auch bei Wechselfiebern empfohlen, aber durch die Menge anderer tonischer Mittel sehr entbehrlich gemacht.

*Cortex ligni Sassafras*, die Sassafrasrinde, welche ebenfalls von der Wurzel dieses Baums genommen wird, ist braunroth, schwammig und noch kräftiger als das Holz.

*Oleum Sassafras*, Sassafrasöl. Man bereitet es aus der Rinde und dem Holze durch Destillation. Es ist schwerer als Wasser, von weifsgelber Farbe, sehr erhitzend und reizend. Man giebt es mit Vorsicht zu einem bis zwei Tropfen bei Krämpfen, Husten etc. Fr. Hoffmann rühmte es sehr.

### 16. *Baccae Lauri*, Lorbeeren.

Das Vaterland des edlen Lorbeerbaums, *Laurus nobilis*, ist Asien und Griechland. Seine Beeren sind von der Gröfse der Kirschen, länglich, frisch, dunkelblau, trocken dunkelbraun und runzelig. Sie enthalten zwei Saamen in einer zerbrechlichen Schaale. Ihr Geruch ist aromatisch und ihr Geschmack gewürzhaft und bitter. Die Kerne geben aufser dem ätherischen Oele auch noch ein fettes. Ihre Wirkung ist ebenfalls sehr reizend und erhitzend. Da ihre Wirkung zunächst ebenfalls auf den Magen geht, so

hat man sie bei Schwäche der Verdauung, Blähungen, Verschleimung etc., und aufserdem besonders zur Beförderung der Katamenien empfohlen. Sie lassen sich nicht gut pulvern; es ist daher am besten, sie in einem weinigen Aufgusse zu geben. Man läſst eine Unze Lorbeeren mit einem Pfunde Franzwein an einem mäſsig warmen Orte digeriren, und die Colatur eſslöffelweise nehmen. — Aeuſserlich braucht man sie, mit Fett zu einer Salbe gemacht, gegen Krätze und Läuse.

*Oleum Laurinum.* Lorbeeröl. Es wird in Spanien und Italien aus den reifen Früchten durch Auspressen erhalten. Seine Consistenz ist butterartig, seine Farbe gelb, sein Geschmack und Geruch stark aromatisch. In ihm ist das fette Oel mit dem ätherischen verbunden. Man braucht es nicht nur, wie die Beeren, zu Krätzsalben, sondern besonders auch äuſserlich bei topischer Schwäche der Glieder, die nach Verrenkungen und andern Gewaltthätigkeiten zurückbleibt, bei kalten Geschwülsten u. s. w. Es ist ferner ein Vehikel für andere reizende Mittel, z. B. Kanthariden, kaustisches Ammonium etc., wenn man diese Mittel bei Lähmungen einzelner Theile, der Glieder, der Blase etc. einreiben will. Auch bei andern Krankheiten von Schwäche kann man es benutzen, bei schwerem Gehör läſst man es in den äuſsern Gehörgang auf eine Wicke gestrichen stecken, bei Schlaffheit des Darmkanals und der benachbarten Theile, wie des Uterus, der Urinwege und den daher entstehenden Krankheiten, z. B. habituellem Durchfall, Blähungsbeschwerden, Kolikschmerzen, Wurmzufällen, kann man es den Klystieren zusetzen, oder im Unterleib einreiben lassen. Es ist ein Ingredienz der Nervensalbe (*Unguentum nervinum*), die

aus einem Pfunde von diesem Oel, 20 Gran Pfeffermünzöl, eine Unze Rosmarinöl und eben so viel Wachholderöl besteht.

* *Folia Lauri*, Lorbeerblätter.

Die Blätter des Lorbeerbaums besitzen dieselben Eigenschaften, nur in geringerem Grade.

17. *Faba Pechurim s. Pichurim s. Pecuris*, Pechurimbohne, Brasilianische Bohnen.

Die Portugiesen, von welchen wir diese Bohnen erhalten, nennen sie *Fava Pichurim de Maranhon*, wahrscheinlich weil der Baum, von welchem sie kommen, auf der Insel Maranhon bei Brasilien wächst. Andere wollen, daſs sie aus Paraguay zu uns gebracht werde. Eine genauere Kenntniſs dieses Baums besitzen wir nicht. Bergius glaubt, daſs er zur Gattung *Laurus* gehöre. Der Theil, welcher als Drogue zu uns kömmt, besteht bloſs aus den Kernen der Früchte. Diese Kerne sind länglich-eiförmig, auf der einen Seite erhaben, auf der andern concav und gewöhnlich mit einem länglichen Einschnitte versehen. Auſsen sind sie ziemlich glatt und schwarzbraun, innen röthlichgelb. Sie haben eine beträchtliche Schwere, lassen sich leicht schneiden, schaben und zerhauen. Ihr Geruch ist aromatisch, und ihr Geschmack gewürzhaft, mit etwas Bitterkeit und Zusammenziehendem verbunden. Am meisten kommen sie in ihrem Geruch dem Sassafras nahe, doch haben sie auch etwas von der Muskatnuſs. Aus dem ganzen Ansehen ergiebt sich, daſs zwei solcher Kerne mit ihrer concaven Seite an einander liegend in eine gemeinschaftliche Schaale eingeschlossen gewesen sind. Man unterscheidet groſse und kleine

kleine Pechurimbohnen. Jene sind einen bis anderthalb Zoll lang, und von diesen gilt hauptsächlich obige Beschreibung. Die kleinen unterscheiden sich aufser der geringern Gröfse dadurch, dafs sie weniger elliptisch und innen von rostbrauner Farbe sind. Aufserdem giebt es auch noch eine unächte Pechurimbohne, die noch halbmal so grofs als die grofsen ächten, äufserlich blässer, innen dunkeler, härter, bitterer, aber weniger gewürzhaft ist.

Nach Kobes enthält die grofse Pechurimbohne nur sehr wenig fettes Oel, dagegen viel ätherisches (8 Unzen Bohnen geben 4 Scrupel des letzteren); die kleinen Bohnen geben viel fettes (aus 12 Unzen erhält man durchs Auspressen $5\frac{1}{2}$ Drachme), dagegen wenig ätherisch Oel (8 Unzen enthalten nur 23 Gr.). An wässerigem Extract liefern 8 Unzen grofse Bohnen 4 Unzen 2 Drachmen, von bitterlichem, etwas zusammenziehenden Geschmack; dieselbe Quantität der kleinen Bohnen giebt 2 Unzen 3 Drachmen eines sehr schleimigen Extracts. Vom zusammenziehenden Stoffe zeigt sich nur eine geringe Spur.

Die Pechurimbohne ist hauptsächlich durch die Versuche der Schwedischen Aerzte bekannt worden. Ein Schwedischer Schiffskapitain war der erste, der diese Frucht aus Portugal, als ein vortrefflich Mittel gegen Durchfall und Kolik nach Schweden brachte. Zetzel brauchte sie mit vielem Erfolg in einer Ruhr bei der Armee. Sie hemmte sogleich die Stuhlgänge, wenn ausleerende Mittel vorausgeschickt worden waren; im entgegengesetzten Falle wirkte sie langsamer. Diese Erfahrung hat auch Heuermann gemacht. Im Ganzen ist sie noch so wenig angewandt worden, dafs sich die Fälle, wo sie vorzüglich angezeigt ist, nicht genauer bestimmen

lassen. Aus ihren Eigenschaften läfst sich indessen so viel schliefsen, dafs sie im ersten Stadium der Ruhr hauptsächlich da wirksam seyn müsse, wo die Krankheit zum Typhus hinneigt; im spätern Zeitraum hingegen eine allgemeinere Anwendung gestatte.

Die beste Form, sie zu geben, ist das Pulver, mit Zucker abgerieben, zu einem halben bis zu 2 Scrupel täglich und zwei mehrere Mal. Aufserdem möchte die geistige Tinctur am meisten zu empfehlen seyn.

18. *Nuces moschatae s. Myristicae*, Muskatnüsse.

Die Muskatnüsse, oder richtiger die Muskatkernen sind die Kerne aus den Früchten der *Myristica moschata*, eines auf den Molucken einheimischen Baumes, der von Holländern aber nur auf Banda erhalten, auf den übrigen Inseln ausgerottet worden ist. Die Franzosen haben ihn nach Isle de France und Bourbon verpflanzt. Die Frucht dieses Baums ist eine birnförmige Steinfrucht, von der Gröfse der Pfirschen. Die äufsere glatte, zur Zeit der Reife gelbe Haut umgiebt ein ziemlich hartes, weifsliches, mit einem dünnen Safte angefülltes, bitter schmeckendes Fleisch. Mit der Zeit theilt sich das Fleisch sammt der Oberhaut von einander, und dann erscheint eine zweite netzförmige, in mehrere schmale Lappen gespaltene, dunkelrothe, fette, gewürzhafte Haut, die man unschicklich Muskatblüthe (*Macis*) nennt. Diese Haut schliefst unmittelbar die Nufs ein, welche eine schwarze, ziemlich dünne Schaale besitzt, und einen ziemlich runden, aufsen mit netzförmigen Runzeln überzogenen graulich gefärbten Kern enthält, der den unrichtigen

Namen Muskatnufs erhalten hat. Ihr Inneres besteht aus einer fetten fleischigen Substanz. Sie haben einen angenehmen Geruch, und einen erwärmenden, aromatischen, angenehm bittern und fetten Geschmack. Die ganzen Nüsse werden, wenn sie von Bäumen abgenommen worden sind, einige Tage getrocknet; dann vier Wochen dem Rauch ausgesetzt; hierauf durch Schlagen von der äufsern Schaale befreit, wenige Stunden lang mit Kalk gebeitzt, und endlich völlig getrocknet.

Die Muskatkerue bestehen aus einem gelblichen ätherischen Oele und zwei verschiedenen fetten Oelen, wovon das eine bräunlichgelb, weich, im kalten Aether und Alkohol auflöslich ist; dagegen das andere in diesen Flüssigkeiten völlig unlöslich bleibt, und einem weifsen geruchlosen Talge von trockener Beschaffenheit gleicht. Ihre übrigen Bestandtheile sind noch nicht genauer bekannt.

Die Muskatkerne kommen in ihren Wirkungen dem Zimmt nahe, werden aber weniger als dieser von den Aerzten angewandt. Am häufigsten bedient man sich ihrer noch als Zusatz zu magenstärkenden Arzneien, bei Verschleimung, Blähungen, Erbrechen, Durchfall etc., und um den übeln Geschmack der Rhabarber und anderer Arzneien zu verbessen; auch als Zusatz zu Getränken. In gröfsern Gaben sollen sie narkotische Wirkungen äufsern, Schwindel, Gefühllosigkeit, widernatürlichen Schlaf, Wahnsinn, Beklemmung der Brust und anderer Nervenzufälle, ja den Tod hervorbringen. Auch die Ausdünstungen des Baumes haben etwas Giftiges. Die Dosis ist ein bis zehn Grane.

*Oleum nucis moschatae expressum, Oleum nucistae expressum, Balsamus Nucistae,* Muskatbalsam Muskatbutter.

So nennt man die Verbindung der beiden fetten Oele mit dem ätherischen, die durch das Auspressen der zerstoſsenen Muskatnüsse zwischen warmen Platten erhalten wird. Diese Muskatbutter wird nur selten in unsern Apotheken bereitet, sondern gewöhnlich, (freilich oft genug verfälscht) aus Ostindien über Holland zu uns geführt. Sie hat eine feste talgartige Consistenz, eine gelbe Farbe, und ist im heiſsen Alkohol und Aether vollkommen auflöslich. Beim Erkalten scheidet sich aber das eine fette Oel wieder aus.

Man braucht diese Butter nur äuſserlich ungefähr in denselben Krankheiten, als das Lorbeeröl, zu Einreibungen. Bei Kolikschmerzen, Magenkrämpfen, Diarrhöen, Erbrechen, bei bevorstehenden Abortus etc. läſst man sie im Unterleib, bei verschiedenen allgemeinen Nervenzufällen, als Epilepsie, Veitstanz etc. ins Rückgrath, bei Kopfweh, Mangel an Schlaf in die Stirn und Schläfe etc., entweder allein oder mit andern reizenden Mitteln verbunden, einreiben. Auch sucht man vor Eintritt der Kälte durch das Einreiben an den Stellen, wo sich im Winter Frostbeulen zeigen, die Entstehung dieser zu verhüten. Man setzt sie auch zu reizenden Pflastern.

Rec. *Spiritus Juniperi uncias duas*
*Oleum Caryophyllorum*
*nucis moschatae expressum ana semidrachmam.*
M. F. *linimentum.* D. S. Zum Einreiben.

Rosenstein.

*Oleum nucis moschatae destillatum, s. Oleum nucistae destillatum*, destillirtes Muskatnufsöl.

Man braucht es zu einigen Tropfen innerlich bei Magenbeschwerden und auch äufserlich zum Einreiben unter denselben Umständen, als die Muskatnufsbutter, indem man es mit geistigen Mitteln oder Fettigkeiten verbindet. Wirklich ersetzt eine Verbindung desselben mit einem milden Fett die Muskatnufsbutter vollkommen.

*Macis*, Muskatblüthe, innere Muskatschaale.

Welchen Theil der Früchte der *Myristica moschata* man unter diesem Namen zu verstehen habe, ist schon unter den Muskatnüssen bemerkt worden. Die sogenannten Muskatblüthen haben einen noch gewürzhaftern Geruch und Geschmack, als die Muskatnüsse; sie enthalten ebenfalls nicht blofs ätherisches, sondern auch fettes Oel. Man kann sie zu demselben Gebrauch, als die Muskatnüsse, anwenden.

*Oleum Macis destillatum*, Muskatblüthenöl.

Es ist dicklich, weifsgelb und mild. Man braucht es in denselben Formen des Uebelfindens, nämlich bei Magenschwäche, Unverdaulichkeit, Verschleimung, Säure, Blähungsbeschwerden, Erbrechen, Durchfall, zu einigen Tropfen innerlich, oder auch äufserlich zum Einreiben auf eben die Weise und in denselben Krankheitsformen, als das *Oleum nucis moschatae*. Kraus räth es, mit Schwefeläther verbunden, (statt des Terpentinöls) bei Gallensteinen anzuwenden.

### 19. *Caryophylli aromatici*, Gewürznägelein, Gewürznelken.

So nennt man die Blüthenknospen der *Eugenia caryophyllata*, eines ebenfalls auf den Molucken einheimischen, jetzt blofs auf Amboina anzutreffenden Baums, da er auf den übrigen Inseln ausgerottet wurde. Die Franzosen haben ihn aber auch auf Isle de France, Bourbon und Cayenne angepflanzt. Die Gewürznelken haben ungefähr die Gestalt eines Nagels; der Kelch ist nämlich trichterförmig, sein unterer fast einen Zoll langer, im Umfange runder, nach dem Grunde allmählig sich verschmälernder Theil ist mit dem Fruchtknoten verwachsen, der Saum vierspaltig. Auf diesem Saume sitzt ein runder Knopf, der aus vier noch nicht entwickelten Blumenblättern besteht, viele Staubfäden und den Griffel einschliefst. Dieser obere Theil fällt leicht ab, und dadurch entsteht auch kein grofser Verlust, da er weniger gewürzhaft ist, als der untere. Auch der untere Theil verliert immer mehr von seinem Gewürz, jemehr der Fruchtknoten auswächst. Werden sie bei völliger Reife eingesammelt, so geben sie die Mutternägelein, Mutternelken (*Anthophylli*), die von der Gröfse und Gestalt der Oliven, und vom vierzähnigen Kelche, so wie von dem Griffel gekrönt sind. Sie enthalten unter einer schwarzbraunen zarten Rinde einen schwarzen glänzenden Saamen.

Die Gewürznelken werden im October und November grün eingesammelt, dann einige Tage dem Rauche ausgesetzt, und hierauf an der Sonne getrocknet. Sie bekommen dadurch eine braunrothe Farbe. Ihr Geruch ist sehr stark und angenehm aromatisch, ihr Geschmack scharf brennend, von

einer ganz gelinden Bitterkeit begleitet, und bleibt lange auf der Zunge.

Das Wasser nimmt die riechenden Theile der Gewürznelken weit eher auf, als der Weingeist, dagegen der Weingeist den scharf und brennend schmeckenden Theil leichter aufnimmt, der daher zum Theil harziger Natur zu seyn scheint. Auch das geistige Extract erregt einen sehr brennenden Geschmack. Das destillirte Oel ist schwerer, als Wasser, sieht anfangs durchsichtig und fast farbenlos aus, allmählig wird es aber gelblich. Sein Geruch und Geschmack sind sehr feurig, doch wenn es ächt ist, nicht so stark, als der Geruch und Geschmack der Gewürznelken seyn soll.

Man macht von den Gewürznelken mehr in der Küche, als in der Arzneikunde, Gebrauch. Sie sind indessen ein sehr vorzügliches gewürzhaftes Mittel, das in seinen Wirkungen besonders mit dem Ingwer zu vergleichen ist, und wegen seiner gröfsern Annehmlichkeit diesem vorzuziehen seyn würde, wenn es nicht so theuer wäre. Man pflegt die Gewürznelken noch am öftersten als Zusatz in der Dosis von einigen Granen zu andern magenstärkenden Arzneien zu gebrauchen, besonders in der *Tinctura aromatica* und *Tinctura aromatica acida* (s. S. 34). Bei Lähmung der Zunge läfst man sie kauen.

### *Oleum Caryophyllorum*, Gewürznelkenöl.

Man bedient sich desselben hauptsächlich äufserlich als Zusatz zu reizendern Salben, und für sich auch beim Beinfrafs, besonders der Zähne, wo es

auch durch seinen heftigen Reiz vermäg, die Schmerzen zu stillen.

*Anthophylli*, Mutternelken,
sind wegen ihres geringern Aroma ganz zu entbehren.

20. *Fructus Pimenti*, *Semen Amomi*, *Amomum*, *Piper jamaicense*, Nelkenpfeffer, englisch Gewürz.

Die unreifen, noch grünen, runden, mit einem vierspaltigen Kelch gekrönten, zweifächerigen, zwei kugelrunde Saamen enthaltenden Früchte des *Myrtus Pimenta* geben getrocknet dies Gewürz. Sie sind meist etwas gröſser, als der schwarze Pfeffer. Ihr Geruch und Geschmack hat viel Aehnlichkeit mit den Gewürznelken, doch auch etwas von dem des Zimmts und der Muskatnuſs. Reif sind diese Früchte schwarz, allein weniger gewürzhaft.

Sie geben ein rothbraunes ätherisches Oel, das specifisch schwerer als Wasser ist, und viel Aehnlichkeit mit dem Nelkenöl hat.

Auch dies Gewürz wird in der Küche häufiger gebraucht, als in der Arzneikunst, indessen kann es wegen seiner Wohlfeilheit füglich die Stelle der Gewürznelken bei armen Kranken vertreten.

* *Cassia caryophyllata*, Nelkenrinde, Nelkenzimmt.

Es ist die Rinde der auf Zeylon, so wie auch auf mehrern westindischen Inseln, wachsende *Myrtus caryophyllata*, welche dies Gewürz abgiebt. Wir erhalten sie in einigen Zoll langen Stücken, die

meist zusammengerollt, eine halbe Linie dick, innen dunkelbraungelb, äufserlich etwas heller sind. Sie kömmt im Geruch und Geschmack den Gewürznelken nahe, enthält aber weit weniger ätherisches Oel, und ist von weit geringerer Wirksamkeit. Als Arzneimittel ist sie sehr überflüssig.

### 21. *Oleum Cajeput*, Kajeputöl.

Man gewinnt das ätherische Oel auf Banda aus aus den getrockneten Blättern der *Melaleuca Leucadendron* durch Destillation, und brachte es sonst in kupfernen Flaschen über Batavia nach Holland. Es ist von Farbe blafsgrün, dünnflüssig, leichter als Wasser, von starkem kampferartigen Geruche, und brennendem, den Kardamomen etwas ähnlichen Geschmack. Nach Thunberg besitzt es die grüne Farbe von Natur; viele glauben indessen mit Recht, dafs sie wenigstens zum Theil von Kupfer, oder auch andern grünen Farbestoffen abhänge. Bei der Rectification wird es weifs.

Das Kajeputöl ist ein äufserst kräftiges Reizmittel, das aber sehr erhitzt, und daher blofs für phlegmatische, schleimreiche, reizlosere Subjecte pafst. Man hat es besonders in folgenden Fällen angewandt:

1. bei verschiedenen schmerzhaften Uebeln, theils innerlich, z. B. bei Koliken, besonders von Blähungen, bei Cardialgien etc.; theils äufserlich in Einreibungen, z. B. bei chronischen Rheumatismen und Gicht, bei nervösem Kopfweh, bei rheumatischen Zahnschmerzen, bei den Schmerzen, die von Verwundung der Sehnen und Nerven entstehen, um den davon zu befürchtenden Convulsionen zu-

vorzukommen, bei schmerzhaften Hämorrhoidalknoten. Man applicirt es auf den leidenden Theil. Auch setzt man es zu Purganzen, um Kolikschmerzen zu verhüten.

2. Bei asthenischen Entzündungen, doch bloſs äuſserlich, z. B. bei der falschen Pneumonie läſst man es in die Brust einreiben; bei hartnäckigen trockenen Augenentzündungen die Dämpfe davon in die Augen gehen; auch bei Extravasaten und Sugillationen ist seine Einreibung nützlich. Horn brauchte es bei typhösen Fiebern.

3. Bei krampfhaften Beschwerden, bei Starrsucht, Epilepsie, Veitstanz, hysterischen Zufällen, Convulsionen, bei krampfhaftem Erbrechen läſst man es innerlich nehmen; im letztern Fall, so wie bei Reizhusten, krampfhafter Dysphagie etc. auch örtlich in der Gegend des leidenden Theils einreiben.

4. Bei torpidem und völlig gelähmten Zustande einzelner Theile, und den hieraus entspringenden Uebeln, so bei Amaurosis, Taubheit, Lähmung der Zunge, bei asthenischen Schlag- und Stickflüssen, bei Unordnung in den Catamenien etc. innerlich und äuſserlich.

5. Bei Würmern. Das Kajeputöl soll die Würmer tödten; indessen kann man bei Kindern wegen seiner heftig reizenden Eigenschaften nicht wohl Gebrauch von ihm machen. Man läſst es zur Tödtung der Würmer bloſs in die Nabelgegend einreiben, und dann durch ein Purgiermittel die getödteten Würmer abtreiben.

6. Bei Flechten hat man von der äufserlichen Anwendung dieses Oels oft vorzüglich schnellen und guten Erfolg gesehen; aber leider ist es gewöhnlich so wenig, wie andere Mittel, im Stande, die Wiederkehr zu verhüten.

Innerlich giebt man das Cajeputöl zu zwei bis sechs, ja zu zwölf Tropfen auf Zucker, in Wein, oder zu Mixturen gesetzt. Zum äufsern Gebrauch kann man es, theils für sich, theils mit Fettigkeiten zu Salben verbunden, anwenden.

22. *Cortex Winteranus s. Magellanicus,*
Wintersrinde.

Es ist die Rinde der *Wintera aromatica*, welcher 50 Fufs hohe, immer grüne Baum auf der magellanischen Küste und dem Feuerlande wächst. Wir erhalten sie in zusammengerollten harten Stücken von verschiedener Länge und von der Dicke $\frac{1}{4}$ bis $\frac{3}{4}$ Zoll. Aufsen ist sie graulich, innen faserig und braungelblich. Der Geschmack ist gewürzhaft, sehr brennend und lange auf der Zunge zurückbleibend. Der Geruch kömmt dem der Cascarillrinde nahe.

Durch Destillation giebt diese Rinde ein stark und angenehm riechendes, aber bitter und terpentinartig schmeckendes ätherisches Oel. Der kalte wässerige Aufgufs wird durch die Auflösung des schwefelsauren Eisens schwarzblau gefärbt, woraus man auf einen Gehalt an Gerbestoff schliefsen kann. Aufserdem enthält sie auch harzige und extractive Theile.

Diese Rinde hat sich hauptsächlich und zuerst durch ihre Heilkräfte gegen den Scorbut berühmt gemacht; indessen hat sie darin wohl keinen Vor-

zug vor andern in demselben Grade aromatischen und tonischen Mitteln. Auch steht sie bei den europäischen Aerzten deshalb jetzt nicht in großem Ansehen, sondern sie betrachten sie mehr als ein gutes magenstärkendes Mittel, das bei Schwäche der Verdauung, und als Zusatz zu andern Arzneien, deren magenschwächende Wirkung verhütet, oder welchen ein angenehmer Geschmack mitgetheilt werden soll, vorzüglich anwendbar ist. Werlhof rühmt sie besonders bei verstopften Gekrösdrüsen, Willis in Verbindung mit andern Mitteln bei Lähmungen, Bertele im Typhus und in Wechselfiebern statt der China.

Gewöhnlich giebt man sie in Pulvergestalt zu einem halben Scrupel bis zu einer halben Drachme. Man kann aber auch einen Aufguſs davon bereiten lassen.

Rec. *Corticis Winterani semunciam*
*infunde cum*
*aquae bullientis unciis sex*
*digere per quadrantem horae*
*Colaturae adde*
*Syrupi Cinnamomi unciam unam.*
M. D. S. Alle zwei Stunden einen Eſslöffel voll.

* *Cortex Canellae albae*, weiſser Zimmt.

So nennt man die Rinde der *Canella alba*, eines 20 bis 30 Fuſs hohen, auf Jamaika und andern westindischen Inseln wachsenden Baums. Wir erhalten sie mehrentheils in röhrigen Stücken, wovon die äuſsere rauhe Rinde abgeschält ist. Sie ist spröde, auſsen gelblich, mit Querstreifen versehen, innen

weifs, von aromatischem Geruch und bitterlichem, etwas scharfen Geschmack. Bei der Destillation giebt sie ein gelbrothes, sehr wohlriechendes Oel, das schwerer als Wasser ist. Ihr wässeriges Extract ist sehr bitter. Aetherisches Oel nnd bitterer Extractivstoff scheinen die vorzüglich wirksamen Theile in ihr. Sie hat ähnliche Kräfte als die Wintersrinde, ist ebenfalls ein gutes Magenmittel, auch soll sie bei asthenischen Blutflüssen so gut, als der Zimmt, Dienste leisten. Man giebt sie in Substanz zu 10 bis 20 Granen oder in weinigem Aufgufs.

### 23. *Siliqua Vanillae*, Vanille.

Die schotenförmigen Früchte der *Vanilla aromatica*, einer strauchartigen Schmarotherpflanze, die in Südamerika und den westindischen Inseln wächst, geben dies liebliche Gewürz. Sie sind eine Spanne lang, 1½ Linie dick, zusammengedrückt, an beiden Enden verschmälert, von dunkelbrauner Farbe. Ihre fettige Oberfläche ist mit Runzeln und zuweilen mit kleinen Salzkrystallen besetzt; innen enthalten sie eine Menge kleiner, runder, schwarzer, glänzender Saamen. Ihr Geruch gleicht dem des peruvianischen Balsams am meisten; ihr Geschmack ist fett, ein wenig säuerlich und gewürzhaft, ohne Schärfe. Frisch sollen die Früchte geruchlos seyn, und den Geruch erst während der Zubereitung erhalten. Diese besteht darin, dafs man sie aufgehängt im Schatten trocknet und mit einem Oele bestreicht. Indem sie hängen, fliefst aus ihrem untern Ende eine Menge eines schleimigen Safts, den man durch Ausdrücken noch befördert. Dadurch werden sie kleiner, trockner und braun. Man bestreicht sie dann noch einmal mit Oel, um sie gegen Insekten zu schützen,

und ihre flüchtigen Bestandtheile vollkommen zu conserviren.

Der vorzüglich wirksame Stoff in ihnen scheint ein ätherisches Oel; ihr säuerlicher Geschmack, so wie die Salzkrystalle, die man auf ihrer Oberfläche oft findet, rühren von Benzoesäure her.

Die Vanille ist ein kräftiges Reizmittel, das bedeutend erhitzt, und vorzüglich auf die Geschlechtstheile wirkt. Man braucht es hauptsächlich als Zusatz zur Chocolade, doch hat man auch in verschiedenen Krankheitsformen von ihr allein in Form der Tinctur Gebrauch gemacht. Vorzüglich ist sie in hysterischen Krämpfen, bei unterdrückten Catamenien aus Schwäche, bei verloren gegangenem Zeugungsvermögen und Sterilität, bei Melancholie, auch im Typhus bei sehr gesunkenen Kräften, anfangendem Meteorismus etc. empfohlen.

Man giebt die Vanillentinctur (*Tinctura Vanillae*) zu 20 bis 60 Tropfen.

## 24. *Radix Valerianae minoris*, kleiner Baldrian.

Die Wurzel der *Valeriana officinalis*, einer bekannten einheimischen Pflanze, von der es indessen mehrere Abarten giebt. Gewöhnlich räth man die in trockenen bergigen Gegenden wachsende einzusammeln, welche einen durchdringenden, aber widrigen Geruch und einen unangenehmen, bitterlichen, etwas scharfen aromatischen Geschmack besitzt. Die auf feuchten Wiesen wachsende hat indessen einen angenehmen, dem der Serpentaria ähnlichen Geruch. Man sammelt sie im Frühjahr vor Entwickelung der Blätter.

Wir verdanken Trommsdorff eine genaue chemische Analyse dieses wichtigen Arzneimittels. Er fand in 16 Unzen der getrockneten Wurzel 1 Drachme 1 Scrupel ätherisches Oel von starkem Geruch, aber keinem scharfen Geschmack und gelbgrüner Farbe, 1 Unze Harz, das sich durch seinen Geruch und seine Unfähigkeit, sich mit Aetzkalilauge zu verbinden, auszeichnete, 1½ Unze gummigen Extractivstoff, 2 Unzen eines eigenthümlichen Stoffs, 2 Drachmen Satzmehl und 11 Unzen 2 Scrupel holzige Theile. Der besondere Stoff schlägt verschiedene Metallauflösungen nieder, und aus den daraus entsprungenen Verbindungen werden durch Hydrothionsäure die Metalle und der Stoff unverändert wieder abgeschieden. Das rothe salzsaure Eisenoxyd wird durch diesen Stoff grün gefärbt. Er ist leicht im Wasser, aber nicht im Alkohol und Aether löslich, und zeigt Spuren einer Säure.

Der Baldrian hat wegen seiner vorzüglich krampfstillenden Eigenschaft einen ausgezeichneten Wirkungskreis in vielen fieberhaften und chronischen Asthenien. Er vermehrt die Thätigkeit der Gefäfse nur mäfsig, und befördert dadurch die Ausdünstung und Harnabsonderung. In grofsen Gaben kann er bei reizbaren Personen Beängstigung, auch wohl wegen seines widrigen Geschmacks und Geruchs Erbrechen und Purgieren erregen. Wir schreiten jetzt hauptsächlich in folgenden Krankheitsformen zu seinem Gebrauch:

1. in asthenischen Fiebern, wo die Kräfte zu heben und krampfhafte Zustände zu beseitigen sind; sie mögen nun zu der Klasse der Nervenfieber oder der Faulfieber gehören, rein oder mit gastrischen Zuständen, mit Exanthemen, Entzündungen, Rheu-

matismen, Catarrhen, Ruhr etc. verbunden seyn. Ueberall, wo wir einen kleinen, krampfhaften, ungleichen Puls, ungleiche, ängstliche, seufzende Respiration, trockne, kalte und blasse Haut, trockne, braune, zitternde Zunge, stilles Delirium, viel Geschäftigkeit in den Armmuskeln und wirkliches Sehnenhüpfen bemerken, wo Ausschläge bei diesem krampfhaften Zustande nicht zum Vorschein kommen wollen, oder schon vorhanden gewesene zurückgetreten sind, geben wir Baldrian, allein oder mit andern zweckmäfsigen Mitteln, Salmiak, Mindererers Geist, Ammonium, Säuren, China etc. verbunden, mit ausgezeichnet wohlthätigem Erfolge. Auch im Wechselfieber hat, wenn viel Krampf im Spiele, seine Anwendung besonders in Verbindung mit China statt.

2. Der Baldrian behauptet ferner eine der ersten Stellen unter den krampfstillenden Mitteln in allen chronischen Nervenkrankheiten, bei der Epilepsie, Starrsucht, dem Veitstanz, der Hypochondrie, Hysterie, bei Koliken, Magenkrämpfen, Hemikranie, Schwindel, Keuchhusten, selbst im Tetanus und Trismus leichterer Art. Vermag er auch diese Uebel nicht immer radical zu heilen, so bleibt er doch oft besonders bei hysterischen Zufällen ein gutes Palliativmittel. In manchen Fällen versagt er freilich, so wie jedes andere Mittel, gänzlich seine Dienste. Am meisten hat er sich als *Antepilepticum* berühmt gemacht, besonders wenn die Epilepsie reines Nervenübel ist, oder von Würmern entspringt, wo man ihn mit andern Wurmmitteln verbindet. Ueberhaupt mufs man nicht versäumen, ihn andere zweckmäfsige, tonische und flüchtige Reizmittel zuzusetzen, die aber nicht sowohl die Krankheitsform, als

als vielmehr die Ursache der Krankheit, die Constitution der Kranken, der Typhus etc. bestimmen müssen. Je regelmäſsiger periodisch diese Nervenkrankheiten sind, desto mehr paſst China; bei hysterischer Empfindlichkeit versetzt man sie mit Castoreum, Bisam, Assa foetida, Opium, bei groſser Erschlaffung und Schwäche, vorhergegangenem Blutverlust, Mangel an Cruor mit Eisen; bei rheumatischer und gichtischer Disposition mit Ammonium, Bernsteinsalz, Senf, Guajak, Ingwer, Opium etc.

3. Auch in denjenigen asthenischen Nervenkrankheiten, wo die Empfindlichkeit unterdrückt, ihr Einfluſs auf die Muskeln aufgehoben ist, in Lähmungen, Apoplexie, schwarzem Staare etc. findet der Baldrian, besonders in Verbindung mit Arnika, Kanthariden, Ammonium und andern innern sowohl als äuſsern Reizmitteln seine Anwendung.

4. Er ist endlich den Würmern zuwider, befördert ihren Abgang, ohne auf irgend eine Art zu schwächen, und leistet auch in allen chronischen Asthenien des Unterleibs und des ganzen Organismus als ein vorzüglich reizend-stärkendes Mittel, allein oder mit andern Mitteln verbunden, ausgezeichnete Dienste. Man braucht ihn daher in Verdauungsbeschwerden, Schleimanhäufungen, Zahnfiebern, Wassersuchten, Verstopfung der Drüsen, Verhaltung der Menstruation, Bleichsucht, besonders, wenn sich krampfhafte und schmerzhafte Nervenzufälle zu diesen Uebeln gesellen.

Man benutzt in dergleichen Fällen den Baldrian nicht bloſs innerlich, sondern auch in Klystieren, als Niesmittel, Augenwasser und zu Einreibungen.

In chronischen Krankheiten ist das Pulver wegen seiner gröſsern Wirksamkeit die zweckmäſsigste Form; es muſs aber wenigstens zu einem Scrupel bis zu einer Drachme gegeben, und alle zwei bis drei Stunden wiederholt werden. Um den Geschmack zu verbessern, Ekel und Beängstigung zu verhüten, setzt man ein angenehmes aromatisches Mittel, Muskatblüthen, Cardamomen, Wintersrinde etc. hinzu, und verbindet es mit andern angezeigten Mitteln. Wird dem Kranken das Pulver für sich zu nehmen zu beschwerlich, so bringt man es in Form der Latwergen, Pillen und Bissen bei.

Rec. *Radicis Valerianae semunciam*
*Macis scrupulum unum*
*Sacchari albi drachmas duas.*
M. F. *pulvis* D. S. Täglich viermal einen Theelöffel voll.

Rec. *Radicis Valerianae scrupulum unum*
*Castorei grana quatuor*
*Opii semigranum.*
M. F. *pulv.* D. S. Auf einmal.

Rec. *Radicis Valerianae unciam unam*
*limaturae ferri drachmas tres*
*Myrrhae*
*Olibani*
*Extracti Tormentillae ana sesquidrachm.*
M. F. *pilulae ponderis granorum trium.*
D. S. Täglich viermal zehn Stück zu nehmen. (In der Epilepsie von Selbstbefleckung.)

Quarin.

Rec. *Radicis Valerianae uncias duas*
*corticis Chinae semunciam*
*Ammonii subcarbonici drachmas duas*

*Syrupi corticis aurantiorum q. s.*
*ut f. Electuarium* D. S. Alle zwei Stunden einen Theelöffel voll.

Monro.

In fieberhaften Krankheiten giebt man gewöhnlich den Aufguſs mit kochendem Wasser oder auch mit Wein durch Digestion bereitet.

Rec. *Radicis Valerianae unciam unam*
*infunde cum*
*aquae fervidae libra una.*
*Digeratur per quadrantem horae in vase clauso.*
*Colatura* D. S. Alle zwei Stunden zwei Eſslöffel voll.

Rec. *Radicis Valerianae semunciam*
*digere cum*
*aquae fervidae unciis sex*
*per quadrantem horae in vase clauso.*
*Colaturae refrigeratae adde*
*Liquoris ammonii acetici unciam unam*
*Spiritus sulphurico - aetherei drachmam unam.*
M. D. S. Alle zwei Stunden zwei Eſslöffel voll.

Hufeland.

Rec. *Radicis Valerianae unciam unam*
*vini gallici albi libram unam*
*digere per viginti quatuor horas.*
*Colatura* D. S. Alle zwei Stunden einen Eſslöffel voll.

Vom Baldrian hat man verschiedene Tincturen; am häufigsten verordnet man jetzt:

die ätherische Baldriantinctur, (*Tinctura Valerianae aetherea, Liquor anodynus valerianatus, Tinctura antispastica Lentini*) durch Digestion einer Unze Baldrian mit acht Unzen Schwefeläthergeist bereitet. Man braucht sie besonders da, wo man schnell einen krampfhaften Zustand heben will, also in Nervenfiebern, in hysterischen und hypochondrischen Anfällen, in Krämpfen anderer Art etc., in der Dosis von 10 bis 30 Tropfen, die man alle Stunden wiederholen läſst.

Rec. *Tincturae Valerianae aethereae drachmas duas*
*Opii crocatae drachmam unam.*
M. D. S. Alle vier Stunden 30 Tropfen.

Die einfache Baldriantinctur (*Tinctura Valerianae simplex*), aus vier Unzen Baldrian und einem Pfunde rectificirten Weingeist bereitet, giebt man zu 20 bis 30 Tropfen.

Die ammoniumhaltige Baldriantinctur (*Tinctura Valerianae ammoniata*), aus 2 Unzen Baldrian und 12 Unzen weiniger Ammoniumflüssigkeit bereitet, wird zu 10 bis 30 Tropfen, besonders da, wo man auf die Haut und die Brust wirken, Krämpfe stillen, und die Transpiration befördern will, verordnet.

Zur zusammengesetzten Baldriantinctur (*Tinctura Valerianae composita*) nimmt man eine Unze Baldrian und eben so viel *Serpentaria*, läſst sie mit 6 Unzen Alkohol in gelinder Wärme digeriren, und der Colatur eine Drachme Kampfer und zwei Unzen Schwefeläther hinzusetzen. Die Dosis ist 20 bis 40 Tropfen.

Das Baldrianwassser (*Aqua Valerianae*), wozu man ein Pfund Baldrian und acht Maas Wasser nimmt, und vier Maas davon abzieht, dient als Basis zu krampfstillenden Mixturen.

Von Baldrianextracten werden in den Apotheken zwei vorräthig gehalten, nämlich 1) das kaltbereitete, (*Extractum Valerianae frigide paratum*) das nach Art des kaltbereiteten Chinaextracts verfertigt wird, und das geistige (*Extractum Valerianae vinosum*) durch Digestion von zwei Pfund Baldrian mit drei Pfund rectificirten Weingeist und einem Pfund gemeinem Wasser erhalten. Beide sind entbehrliche Mittel, die, wenn sie nicht sehr vorsichtig verfertigt werden, leicht viel von ihrer Wirksamkeit verlieren.

Das Baldrianöl (*Oleum Valerianae*) giebt man zu zwei bis sechs Tropfen bei heftigen Nervenzufällen; allein nur selten wird es für sich angewandt; eher braucht man es noch als Zusatz zu Pillen oder zum Baldrianextract, um gleichsam zu ersetzen, was bei der Bereitung verloren gegangen.

Rec. *Extracti Valerianae*
*Assae foetidae ana drachmas duas*
*Olei Valerianae guttas duas;*
M. F. *pilulae ponderis granorum duorum.*
*Conspergantur pulvere Lycopodii.*
D. S. Täglich dreimal zwölf Stück.

Rec. *Extracti Valerianae drachmas sex*
*olei Valerianae guttas sex*
*aquae florum Aurantiorum uncias sex*
*Syrupi Opii unciam unam.*
M. D. S. Alle zwei Stunden einen Efslöffel voll.

Die Baldrianpillen, (*Pilulae Valerianae*) bestehen aus einer Drachme gepulverter Baldrianwurzel, eben so viel Baldrianextract und 10 Tropfen Baldrianöl. Gewöhnlich macht man sie zu zwei Gran, und läſst sie zu 5 bis 15 Stück nehmen.

* *Spica celtica*, Celtische Narde, Speik.

So nennt man die in den österreichischen, helvetischen und italiänischen Gebirgen wachsende Wurzel der *Valeriana celtica*, welche einen ähnlichen Geruch als der gemeine Baldrian besitzt, und ähnliche Wirkungen hat. Da sie keine Vorzüge vor ihm besitzt, so wird sie bei uns nicht mehr angewandt.

25. *Radix Serpentariae virginianae*, Virginische Schlangenwurzel.

Diese Wurzel kömmt von der *Aristolochia Serpentaria*, einer ausdauernden in Virginien und Carolina wachsenden Pflanze; sie besteht aus vielen Zasern, welche aus einem gemeinschaftlichen kleinen Stamme entspringen, auſsen bräunlich, innen gelblich sind, einen gewürzhaften kampferartigen, dem Baldrian etwas ähnlichen Geruch und einen bittern stechenden Geschmack besitzen.

Nach Bucholz besteht die Schlangenwurzel in 1000 Theilen aus 5 Theilen ätherischem Oele, von bitterlichem, ziemlich brennenden Geschmack, und dem Geruche der Wurzel, $28\frac{1}{2}$ Theilen bittern weichem Harze, 17 Theilen eines noch bittern Extractivstoffs, 181 Theilen gummigem Extractivstoffe, $624\frac{1}{2}$ Theilen Pflanzenfaser und viel wässerigen Theilen.

Schon Johnson gedenkt dieses vortrefflichen Reizmittels (1633), das in Amerika besonders gegen den Schlangenbifs innerlich und äufserlich gebraucht, für sehr wirksam gehalten wird. Bei uns bedient man sich ihrer kaum anders als in höhern Graden des Typhus und dem mit ihm verbundenen Zustande bei sinkenden Kräften, schwachem kleinen Pulse, kleinen, schnellen, ungleichen Athemzügen, stillen Delirien, kalter blasser Haut, überhaupt unter ähnlichen Umständen, wo der Baldrian angerathen wurde. Sie befördert dann die Thätigkeit in der Haut, und erregt einen wohlthätigen Schweifs. Selten hat man sie in Wechselfiebern und chronischen Krankheiten, Rheumatismen, Krämpfen etc. gebraucht. Auch in kaltem Brande ist sie zuweilen innerlich und äufserlich benutzt worden. Ob sie gegen den Bifs toller Hunde und gegen den Croup etwas vorzügliches leiste, darüber fehlt es uns zu sehr an Erfahrungen.

Man giebt sie gewöhnlich in einem wässerigen Aufgufs allein oder in Verbindung mit Baldrian, Angelika, China etc.

Rec. *Radicis Serpentariae semunciam*
*infunde cum*
*aquae bullientis unciis sex*
*digere per quadrantem horae.*
*Colatura* D. S. Alle Stunden einen Efslöffel voll.

Rec. *Radicis Serpentariae*
*Angelicae ana drachmas duas*
*infunde cum*
*aquae bullientis unciis sex*
*digere per quadrantem horae.*
*Colaturae adde*

*Aetheris sulphurici drachmam unam*
*Syrupi corticum Aurantiorum drachm. tres.*
M. D. S. Alle zwei Stunden zwei Efslöffel voll.

Rec. *Corticis Chinae unciam unam*
*coque cum*
*aquae fontanae libra una*
*ad remanentiam unciarum sex.*
*Sub finem coctionis adde*
*radicis Serpentariae semunciam.*
*Colaturae adde*
*Syrupi Croci semunciam.*
M. D. S. Alle Stunden zwei Efslöffel voll.

Zuweilen verordnet man sie in Pulver zu einem halben Scrupel bis zu einer halben Drachme. Sonst wurde sie als Zusatz zu verschiedenen Zusammensetzungen, z. B. *Bolus alexiterius Ph. paup. Cerevisia cephalica Ph. paup. Essentia alexipharmaca Huxh. Mixtura nervina Weikardi*, *Tinctura cephalica Edinb. Tinctura rhei purgans Edinb*, *Tinctura sacra Edinb.*, *Tinctura serpentariae Edinb. etc.* gebraucht. Jetzt wendet man sie fast nur noch zu der zusammengesetzten Baldriantinctur (s. S. 68.) zu dem zusammengesetzten Angelikageist (*Spiritus Angelicae compositus*) und dem kampforirten Angelikageist (*Spiritus Angelicae camphoratus*) an. Die Ingredienzen zu dem *Spiritus Angelicae compositus* sind ein Pfund Angelikawurzel, ein halbes Pfund Scordienkraut, zwei Unzen Wachholderbeere, eben soviel Baldrianwurzel, drei Maas rectificirter Weingeist und sechs Maas gemeines Wasser. Man läfst von diesem Gemenge, nachdem es eine Nacht lang in Maceration gestanden, bei gelindem Feuer den Geist abziehen. — Will man den

*Spiritus Angelicae camphoratus* erhalten, sô setzt man noch anderthalb Unzen Kampfer hinzu. Diese Compositionen können statt des sonst üblichen *Spiritus theriacalis* und *theriacalis compositus* dienen.

* *Radix Contrayervae*, Contrayerve.

Man hat sich noch nicht vereinigen können, von welcher Pflanze diese Wurzel stammt; gewöhnlich nimmt man *Dorstenia Dracaena*, oder *Houstoni* und *Contrayerva* dafür. So wie sie im Handel vorkommt, ist sie äufserlich rothbraun, innen weifs, und besteht aus vielen knotigen langen ästigen Zasern, die aus einem gemeinschaftlichen, einen bis zwei Zoll langen Stamme entspringen. Der Geschmack und Geruch der Zasern ist weit schwächer, als der des Stammes, der in frischem Zustande viel Schärfe und Bitterkeit und einen gewürzhaften Geruch besitzt. Die, welche zu uns gebracht wird, hat gewöhnlich ihren Geruch und Geschmack fast gänzlich verloren. — Man pflegte sonst die Contrayerve der Serpentaria an die Seite zu setzen, sie unter denselben Umständen im Typhus zu gebrauchen, und nahm sie auch zu verschiedenen Compositionen; allein da man sie nicht frisch haben kann, so ist sie jetzt aufser Gebrauch. In ihrem Vaterland wird sie ebenfalls gegen den Schlangenbifs gerühmt. Man gab sie in Pulver und im Aufgufs in gleicher Dosis als die Schlangenwurzel.

26. *Radix Angelicae sativae*, Engelwurzel, Brustwurzel.

Die *Angelica Archangelica*, von welcher man diese Wurzel nimmt, ist eine zwei- bis dreijährige Pflanze, die in Lappland, Norwegen, in der Schweiz, in verschiedenen Gegenden von Deutschland, in den

Pyrenäen etc. wild wächst. Sie besteht aus einem dicken Kopfe, aus dem mehrere lange ästige Zasern entspringen; aufsen ist sie braun oder grau, innen weifslich, von einem gewürzhaften süfsen, nachher etwas scharfen bitterlichen Geschmack und einem gewürzhaften Geruch. Im Frühlinge und im Winter geben diese Wurzeln einen angenehmen riechenden gelben Saft, der verhärtet ein mit ätherisch-öligen Theilen durchdrungenes Gummiharz darstellt, und in dieser Substanz liegt die Wirksamkeit der Angelikawurzel, die daher im zweiten Jahr im Winter oder im Frühjahr eingesammelt werden mufs.

Die Angelikawurzel ist ein sehr wirksames Reizmittel, das sich besonders auch dadurch empfiehlt, dafs es einheimisch und wohlfeil ist. Es ersetzt die Serpentaria vollkommen, wirkt noch erhitzender, und kann in allen den typhösen Krankheitsformen mit dem besten Erfolge gegeben werden, wo wir jenes kräftige Reizmittel anwenden. Man gebrauchte sie auch sonst mehr, wie jetzt, als ein Mittel, das vorzüglich die Secretion der Haut und Lunge befördert, in Catarrhen, Rheumatismen, Lähmungen rheumatischer Art. Beim gemeinen Manne gilt sie in manchen Gegenden noch jetzt für ein gutes Magenmittel bei Blähungen, Kolikschmerzen, Verschleimung etc., in andern benutzt man sie, um die monatliche Reinigung zu befördern.

Sie wird ebenfalls selten in Pulvergestalt zu 10 bis 30 Granen, sondern meistens in einem wässerigen oder weinigen Aufgufs verordnet.

Rec. *Radicis Angelicae sativae drachmas sex infunde cum*

*aquae ebullientis libra una*
*digere per horam. Colaturae adde*
*Syrupi rubi idaei unciam unam*
M. D. S. Alle Stunden zwei Eſslöffel voll.

Rec. *Radicis Angelicae sativae unciam unam*
*infunde cum*
*vini hispanici libra una*
*digere per dies duos. Colaturae adde*
*Tincturae Cardamomi unciam unam.*
M. D. S. Täglich zweimal ein halbes Weinglas voll.

In manchen Apotheken wird auch eine Angeliktinktur (*Tinctura Angelicae*), aus einem Theil Angelikwurzel durch viertägige Digestion mit vier Theilen rectificirten Weingeist bereitet, vorräthig gehalten, die man zu 40 bis 60 Tropfen giebt; so wie ein geistiges Angelikextract (*Extractum Angelicae vinosum*), das auf ähnliche Weise als das weinige Arnikaextract bereitet, und zu 10 bis 20 Granen verordnet wird.

* *Radix Angelicae silvestris*, wilde Angelikwurzel,

hat Aehnlichkeit mit der vorigen, ist aber schwächer.

* *Radix Imperatoriae*, Meisterwurzel.

Die Wurzel von *Imperatoria Ostruthium*, hat einen starken durchdringenden, dem der Angelikwurzel ähnlichen Geruch, und ihr Geschmack ist ebenfalls gewürzhaft, scharf und bitterlich. Sie ist in ihren Kräften der Angelikwurzel gleichzusetzen; und wird bloſs, weil sie diese vollkommen ersetzt, nicht mehr angewandt. Dasselbe gilt von der

* *Radix Levistici s. Ligustici*, Liebstöckel.

Auch diese Wurzel, welche von *Ligusticum Levisticum* genommen wird, hat einen starken gewürzhaften eigenthümlichen Geruch, und einen anfangs süfslich-schleimigen, frisch scharfen und brennenden gewürzhaften Geschmack. Man kann auf ähnliche Weise, als aus der Angelikawurzel, ein Schleimharz aus ihr erhalten. Sie ist neuerdings gegen Wassersuchten gebrancht worden.

* *Radix Meu*, Bärenwurzel.

Ebenfalls eine kräftige Wurzel von balsamischem Geruch und beifsendem gewürzhaften Geschmack, und ehemals bei Wechselfiebern, asthmatischen Beschwerden, unterdrückter Menstruation und weifsem Flufs empfohlen, jetzt aber wegen der vielen ähnlichen Mittel aufser Gebrauch.

* *Radix Eryngii*, Mannstreu.

Die Wurzeln des *Eryngium campestre* haben einen anfangs süfslichen, hintennach etwas aromatischen Geschmack. Sie sind in geringerm Grade reizend, und jetzt aufser Gebrauch; sonst glaubte man, dafs sie vorzüglich auf die Harnabsonderungsorgane und Geschlechtstheile wirkten.

27. *Radix Pimpinellae albae s. nostratis*, weifse oder einheimische Bibernell.

Die Wurzel der *Pimpinella Saxifraga* ist weifsgelb, etwa fingerdick, faserig, und hat besonders frisch einen widrigen Bocksgeruch, und einen sehr scharfen, auf der Zunge brennenden, doch nicht anhaltenden Geschmack. Bei der Destillation giebt sie ein ätherisch Oel.

Sie ist ein kräftiges, wenn gleich nicht angenehmes Reizmittel, das in seinen Wirkungen den vorigen Mitteln ähnlich ist, besonders befördert es die Secretion der Lunge, der Haut, der Nieren und des Speichels. Am häufigsten wendet man sie in asthenischen Brustkrankheiten, bei chronischen, katarrhalischen Husten, Heiserkeit, Erschlaffung des Zäpfchens, schleimiger Bräune, bei asthmatischen Beschwerden, innerlich und in Gurgelwassern an. Aufserdem ist sie als ein Magenmittel bei Verschleimung und Blähungen, zur Beförderung der Menstruation, gegen venerische Tripper im letzten Stadium und gegen die Merkurialkrankheit empfohlen. Bei Lähmungen der Zunge läfst man die frische Wurzel kauen, und bei katarrhalischen Ohrenzwange und Zahnschmerzen einen Aufgufs warm in den Mund fassen.

Selten giebt man diese Wurzel innerlich in Pulvergestalt zu 10 bis 30 Granen, eher noch in einem wässerigen, weinigen oder halbwässerigem und halbweinigem Aufgusse.

Rec. *Radicis Pimpinellae albae semunciam*
*infunde cum*
*aquae ebullientis*
*vini gallici albi ana unciis tribus;*
*digere per quadrantem horae.*
*Colaturae adde*
*Spiritus Cochleariae semunciam.*

D. S. Alle zwei Stunden einen Efslöffel voll.

Zu Gurgelwassern läfst man zwei Drachmen mit acht Unzen kochendem Wasser infundiren.

Am häufigsten wird die

*Tinctura Pimpinellae albae*, weiſse Bibernelltinctur

gebraucht, die man, wie die einfache Baldriantinctur bereitet. Die Dosis ist 20 bis 40 Tropfen.

Rec. *Tincturae Pimpinellae albae*
*Angelicae ana drachmas duas*
*Liquoris Ammonii succinici drachm. tres.*
M. D. S. Alle zwei Stunden 60 Tropfen.

Man setzt sie auch Gurgelwassern hinzu.

* *Radix Pimpinellae nigrae*, schwarze Bibernell.

Sie kommt von *Pimpinella nigra*, einer der vorigen ähnlichen Art, die besonders in sandigen Gegenden, wie in der Mark Brandenburg, häufig wächst, und sich von der vorhergehenden sogleich dadurch unterscheidet, daſs sie einen blauen Saft enthält, bei der Destillation auch ein himmelblaues Oel giebt. In ihren Arzneikräften scheint sie der vorigen ziemlich gleich zu seyn; sie ist indessen noch in verschiedenen andern Krankheitsformen, als Wassersucht, chronischen Hautausschlägen, Rothlauf, Gicht, Rheumatismus, Hysterie, verhärteten venerischen Hoden, Stein etc. empfohlen worden. Man kann sie in derselben Form und Dosis anwenden.

* *Radix Peucedani*, Haarstrangwurzel.

Die Wurzel des *Peucedanum officinale*, welches bei uns in bergigen Gegenden wächst, riecht ebenfalls übel, und schmeckt etwas scharf und bitterlich. Sie enthält frisch einen milchigen Saft, der getrocknet die Farbe und den Geruch des Schwefels

annimmt. Die Alten brauchten sie bei asthmatischen Beschwerden, Husten, Verstopfung der Eingeweide, Verhalten der monatlichen Reinigung etc. häufig; jetzt ist sie ein veraltetes Mittel.

### 28. *Herba Cerefolii*, Kerbel.

Der Gartenkerbel, *Scandix Cerefolium*, ist eine jährige, im mittägigen Europa wild wachsende Pflanze, deren Kraut einen eigenen, etwas scharfen, nicht unangenehmen Geschmack und einen fenchelartigen Geruch hat, der wahrscheinlich von einem darin enthaltenen ätherischen Oele herrührt. Aufserdem enthält es viel salzige Theile.

In der Küche benutzt man den Kerbel als ein Gewürz, zu Suppen; in der Arzneikunde gilt er für ein gelind reizendes, die Ausdünstung, die Harnabsonderung und die Milchsecretion beförderndes Mittel. Man hat ihn gegen angeschwollene Gekrösdrüsen, Verstopfung der Eingeweide des Unterleibs, Lungenknoten und daher entstandene Hektik, bei Mangel an Milch, bei Knoten in den Brüsten, gegen Asthma, Wassersucht, chronische Hautausschläge, Blutschwären etc. mit Erfolg angewandt. Gewöhnlich benutzt man den ausgeprefsten Saft. Man hackt eine Hand voll frisches Kraut klein, übergiefst es mit ein bis zwei Tassen starker, doch nicht fetter Fleischbrühe, kocht es einmal auf, prefst es dann wieder aus, und läfst dies täglich des Morgens verzehren. Auch dient der Kerbel als ein gewöhnlicher Zusatz zu Kräutermolken.

Aeufserlich benutzt man das zerschnittene frische Kraut, indem man es auf einen Teller heifs macht, so dafs es fast zu Brei wird, zu Zertheilung der

Milchknoten, welche bei nicht stillenden Wöchnerinnen entstehen, besonders in Verbindung mit Erlenblättern und Schierling, als Breiumschlag. Dieses Mittel leitstet auch bei Gichtknoten und bei Harnverhaltung gute Dienste. Bei Hämorrhoidalschmerzen empfiehlt man eine Salbe aus dem ausgepreſsten Safte und Baumöl, oder räth, den Dampf von einem heiſsen Aufgusse des Krauts an den Mastdarm gehen zu lassen.

Getrocknet ist der Kerbel kraftlos.

29. *Semen Foeniculi*, Fenchelsaamen.

Unter dem Namen Fenchel *Anethum Foeniculum*, begreift man verschiedene Pflanzen, die unter sich ungemein viel Aehnlichkeit haben, als eben so viel Abarten, wiewohl sie bei der Aussaat niemals ausarten. Besonders unterscheidet man den süſsen und den deutschen Fenchel, welcher letztere weniger gewürzhafte und kleinere Saamen trägt. Der erstere verdient daher den Vorzug. Er besitzt einen starken angenehmen Geruch und einen gewürzhaften süſslichen Geschmack.

Der wirksamste Bestandtheil in Fenchelsaamen ist ein ätherisches Oel, das hauptsächlich in der Schaale seinen Sitz hat. Der Kern enthält auch fettes Oel.

Man benutzt den Fenchelsaamen sehr häufig als ein gelind reizendes, blähungtreibendes, krampfstillendes, die Secretion der Haut, der Lungen, der Nieren, der Brüste beförderndes Mittel, in folgenden Krankheitsformen, wiewohl selten allein, sondern mehrentheils in Verbindung mit andern Mitteln:

1. bei

1. bei Magenschwäche, Kolikschmerzen, Blähungen, Durchfall und andern Krankheiten der ersten Wege. Bei Säure der Kinder und den daher entstehenden Krämpfen giebt man ihn in Verbindung mit absorbirenden Mitteln. Auch setzt man ihn zu stark reizenden Purgirmitteln, um Kolikschmerzen zu verhüten.

2. Bei katarrhalischen Brustaffectionen, Husten, Schleimanhäufung, feuchtem Asthma. Er dient dann als Zusatz zu andern Brustmitteln, um die Expectoration zu befördern.

3. Bei stillenden Personen läſst man einen Aufguſs von Fenchelsaamen mit Milch, oder sein Pulver, dem man absorbirende Mittel und Pomeranzenschaale zusetzt, zur Beförderung und Herstellung der Milchsecretion, wenn diese aus Mangel an Thätigkeit nicht gehörig von statten geht, als ein gelind reizendes Mittel nehmen.

4. Aeuſserlich macht man auch wohl von Fenchelsaamen, in Fomentationen und Cataplasmen, zu Zertheilung mäſsiger asthenischer Entzündungen Gebrauch.

5. Zuweilen setzt man ihn andern Mitteln hauptsächlich nur des Wohlgeschmacks und angenehmen Geruchs wegen bei.

Man giebt ihn theils in Substanz zu einigen Granen bis zu einer halben Drachme, theils im Aufgusse, wo man eine bis zwei Drachmen auf sechs Unzen Wasser rechnet.

*Aqua foeniculi*, Fenchelwasser, wird häufig als ein angenehmes aromatisches Wasser zur Basis von Mixturen gebraucht.

*Oleum foeniculi*, Fenchelöl, das destillirte Oel, von weifser Farbe, süfslichem und mildem Geschmack, welches in der Kälte leicht erstarrt, dient zu einigen Tropfen besonders als blähungstreibendes Mittel, oder auch, gewöhnlich in der Form von Oelzucker (*Olaeosaccharum foeniculi*) als Zusatz zu andern Arzneien. Man setzt das Oel auch mit gutem Erfolg zu krampfstillenden Klystieren, besonders bei Blähungsbeschwerden, läfst es in solchen Fällen in dem Unterleib einreiben etc. Problematischer ist der Nutzen solcher Einreibungen bei Balggeschwülsten.

*Semen Anisi*, Anis.

Die Anispflanze (*Pimpinella Anisum*) ist ein einjährig Gewächs, dessen Vaterland Aegypten, Syrien und andere orientalische Länder sind. Bei uns wird sie gebaut. Der Saame dieser Pflanze hat ebenfalls einen süfsen gewürzhaften Geschmack und einen angenehmen starken Geruch; übrigens sind beide, Geschmack und Geruch, von denen des Fenchels specifisch verchieden. Ein ätherisches Oel ist auch in ihm der wirksame Bestandtheil; in seinen Heilkräften hat er viel Aehnlichkeit mit dem Fenchel, und kann in denselben Krankheitsformen verordnet werden. Man braucht ihn indessen nicht so häufig, da er leichter zuwider wird, als jener. Besonders ist er empfohlen:

1. in Koliken von Blähungen und von metallischen Giften, von Blei und Arsenik, doch nicht in denjenigen Schmerzen, die sich kurz nach dem Genufs starker Dosen von metallischen Giften einstellen, sondern wenn diese Uebel chronisch sind, wenn sich dergleichen Koliken als spätere Folgen des an-

haltenden Genusses kleiner Dosen solcher Gifte zeigen. Man giebt dann den Anis in so starken Gaben, daſs reichliche Schweiſse erfolgen.

2. Im Ileus, wo man dem Leinöl Anisöl zusetzt.

3. In Affectionen der Brust, Katarrhen, asthmatischen Beschwerden, Brustkrämpfen, besonders auch in denjenigen Brustbeschwerden, die spätere chronische Folgen metallischer Vergiftungen sind.

Man giebt den Anis in derselben Dosis als den Fenchelsaamen. Er dient auch als Zusatz zu den schwarzen Brustkügelchen (s. Th. I. S. 88.).

Das Anisöl (*Oleum Anisi*), von weiſser Farbe, süſslichem Geschmacke, und noch leichter als Fenchelöl gerinnend, giebt man von zwei bis zu sechs, und bei Vergiftungen wohl bis zu zwanzig Tropfen. Am häufigsten macht man von ihm Gebrauch in Verbindung mit Aetzammoniumflüssigkeit in dem *Liquor Ammonii anisatus.* Aeuſserlich braucht man dies Oel zum Einreiben bei Koliken, Krämpfen, Lähmungen, auch um Ungeziefer zu vertreiben.

Der Anisgeist (*Spiritus Anisi*), durch Digestion und Destillation eines halben Pfunds Anis mit sechs Pfund Weingeist bereitet, wird zu zwei Drachmen bei Verdauungsbeschwerden gebraucht.

31. *Semen Carvi*, Kümmel, Karbei.

Diese bekannten Saamen kommen von *Carum Carvi*, einer zweijährigen auf unsern Wiesen wildwachsenden Pflanze. Sie haben einen mäſsig erwärmenden, etwas bittern Geschmack und einen gewürzhaften Geruch. Ihre Wirksamkeit liegt im ätherischen Oele, das sie in groſser Menge enthalten.

Der Kümmel, der in der Haushaltung häufiger als von Aerzten gebraucht wird, hat ähnliche Kräfte als die vorhergehenden Mittel. Man hat ihn hauptsächlich bei Blähungsbeschwerden, Krämpfen im Unterleibe, Hypochondrie, Hysterie etc.; aufserdem auch als Mittel, die Milchsecretion zu befördern, und, mit Honig versetzt, gegen Brustaffectionen empfohlen. Aeufserlich braucht man ihn zu Umschlägen und zu Klystieren bei Blähungsbeschwerden.

Die Dosis und Form, in der man den Kümmel anwendet, ist dieselbe, als bei dem Fenchel und Anis. Man kann ihn auch kauen und in Suppen essen lassen. Aeufserlich und zu Klystieren verordnet man einen starken Aufgufs davon.

Das Kümmelwasser, *Aqua Carvi*, wird seltener als Basis von Mixturen gebraucht.

Das Kümmelöl, *Oleum Carvi*, von hellgelber Farbe, heifsem, scharfen Geschmack und dem Geruch des Kümmels, wird innerlich und äufserlich auch in Klystieren gegen Blähungen benutzt. Innerlich giebt man es gewöhnlich in Oelzucker zu zwei Tropfen. Zu einem Klystiere läfst man 10 bis 20 Tropfen, in etwas Weingeist aufgelöst, zusetzen. Zu Einreibungen nimmt man es entweder allein, oder vermischt es mit fetten Oelen.

### * *Semen Cumini*, langer oder römischer Kümmel.

Der Saamen des *Cuminum Cyminum*, einer jährigen, in Aegypten einheimischen, und auf Malta und Sicilien angebauten Pflanze, hat einen starken durchdringenden Geruch, und einen erwärmenden, scharfen und aromatischen Geschmack. Er ist noch

wirksamer als der gemeine Kümmel, dem er an die Seite gesetzt zu werden verdient, hat aber einen unangenehmern Geschmack und wird deshalb seltener gebraucht.

* *Semen Anethi*, Dillsaamen,

von *Anethum graveolens* und

* *Semen Adiowaën*, Adiowaensaamen,

von *Ammi copticum*, haben ähnliche Eigenschaften und Heilkräfte, als die vorigen Mittel, und können füglich entbehrt werden.

32. *Semen Petroselini*, Petersiliensaamen.

Die Saamen der bekannten Petersilie (*Apium Petroselinum*), welche in Sardinien wild wachsen soll, haben einen bittern gewürzhaften Geschmack.

Man hält sie mehr als die vorhergehenden Mittel für harntreibend. Auch sind sie ein gutes Mittel gegen Blähungen, und äußerlich gegen Ungeziefer. Am häufigsten benutzt man das davon destillirte Wasser:

*Aqua Petroselini*, Petersiliensaamenwasser,

als Basis der Mixturen von harntreibenden Arzneien, bei Wassersuchten etc.

* *Semen Coriandri*, Coriander.

Auch das *Coriandrum sativum*, eine jährige Pflanze, die in Italien, Spanien und Frankreich wild wächst, und in einigen Gegenden von Deutschland gebaut wird, liefert einen aromatischen Saamen, der frisch sehr übel riecht, getrocknet aber einen ange-

nehmern Geruch bekömmt. Bei der Destillation giebt er ein gelbes ätherisches Oel. Man betrachtet ihn auch als ein gelind reizendes, blähungtreibendes, und die Secretion der Haut, der Lungen und der Nieren beförderndes Mittel, das besonders auch in Wechselfiebern gute Dienste leistet. Mehrere haben ihn in Verdacht narkotischer Eigenschaften, die aber dem frischen wohl eher zukommen möchten, als dem trocknen. In der Arzneikunde macht man jetzt sehr wenig Gebrauch von ihm.

33. *Semen Phellandrii, Foeniculi aquatici,* Wasserfenchelsaamen.

Der Saame des Wasserfenchels (*Phellandrium aquaticum*), einer zweijährigen, an Gräben und Sümpfen häufig wachsenden Pflanze, hat einen gelind gewürzhaften, aber ziemlich scharfen Geschmack und einen aromatischen Geruch.

In seinem ätherischen Oele liegt wenigstens ein großer Theil seiner Wirksamkeit, wodurch er ein gelind reizendes, schweiſs- und harntreibendes, die Secretion der Lungen beförderndes Mittel wird. Auſserdem scheint er aber auch etwas von einem scharfen narkotischen Princip zu besitzen, dessen Natur nicht näher bekannt ist. Man sagt, daſs vom Genuſs einer zu groſsen Menge dieses Saamens Eingenommenheit des Kopfs, Schwindel und Taumel entstehen soll. Indessen sind diese narkotischen Eigenschaften sehr schwach.

Lange, der (1771) eine eigene Abhandlung über den Wasserfenchel herausgegeben hat, rühmt ihn wider hartnäckige, scorbutische, selbst krebsartige Geschwüre und Fisteln, wider den Winddorn,

wider den Bluthusten und die daher entstehende Schwindsucht, wider Engbrüstigkeit, gegen Wechselfieber, Hysterie und Hypochondrie, anderer zum Theil unbegreiflichen Wirkungen nicht zu gedenken. Jetzt ist er hauptsächlich nur in der Lungensucht gebräuchlich; und da sich die Aerzte noch nicht über die Fälle, wo er darin hauptsächlich nützlich ist, vereinigt haben, so wird er, als ein ziemlich unschuldig Mittel meist empirisch in allen Arten von Lungensuchten angewandt. Wenn andere Mittel ihre Dienste versagen, so kömmt endlich die Reihe auch an Wasserfenchel; und es ist nicht zu leugnen, dafs er zuweilen wirklich unter übrigens günstigen äufsern Verhältnissen viel zur Heilung des Uebels beigetragen habe, wenn auch seine Heilkräfte oft über die Gebühr gerühmt worden sind. Mir scheint er hauptsächlich als ein reizendes scharfes Mittel der asthenischen Entzündung entgegen zu arbeiten, und zugleich durch seine gelind narkotischen Eigenschaften die überspannten Thätigkeiten zu besänftigen. Auf diese Weise verbessert er die Secretion des Eiters und des Schleims, bewirkt freiere Circulation, stillt den Hustenreiz, und kann dadurch, sowohl in der eiternden, als in der schleimigen tuberculösen Lungensucht nützlich werden. Gewöhnlich sind aber seine Kräfte zu schwach, um diesen gefährlichen Zustand völlig zu beseitigen.

Man giebt ihn mehrentheils täglich drei bis sechs Mal zu 10 Granen, und steigt allmählig bis zu einer halben und ganzen Drachme. Am besten giebt man ihn in Pulverform mit Milchzucker und arabischem Gummi verbunden (R. CXXII. Man kann dreist zu Anfange gleich 10 Grane statt der daselbst vorgeschriebenen 5 geben). Lange liefs alle Mor-

gen einen Suppenlöffel voll gestofsenen Saamen auf Butterbrod essen, oder täglich einige Mal eine bis zwei Drachmen mit Bier nehmen. Auch kann man einen Aufgufs davon bereiten lassen.

Rec. *Seminis Phellandrii unciam unam*
*infunde cum*
*aquae ebullientis libra una.*
*Colatura* D. S. Alle drei Stunden eine Tasse voll, (wozu etwas Milch gesetzt werden kann.)

* *Anisum stellatum*, Sternanis.

Unter diesem Namen bewahrt man in den Apotheken Früchte, die gewöhnlich aus 6 bis 8 sternförmig zusammensitzenden, zusammengedrückten, einfächerigen, braungefärbten Kapseln bestehen. Jede enthält einen eiförmigen, zusammengedrückten, glänzenden, braunen Saamen. Wir erhalten diese Frucht aus China. Der Baum, der sie liefern soll, führt im Systeme den Namen: *Illicium anisatum*. Sowohl die Kapseln als die Saamen besitzen den Geruch und Geschmack des Anises; die Kapseln in noch höherm Grade als die Saamen, und vom letztern ist hauptsächlich nur die braune Schaale gewürzhaft, denn der weifse Kern ist nur gelind aromatisch und mehr fett von Geschmack.

Nach Neumann und Cartheuser enthalten die Saamen mehr ätherisches Oel, als die Kapseln; letztere geben aber ein schärferes harziges Extract. Zum Arzneigebrauche pflegt man beide zu zerstofsen.

Sie kommen in ihren Wirkungen mit dem Anise überein, dienen als magenstärkende und Brustmittel. Wiewohl sie aber noch einen stärkern Geruch als der

Anis besitzen, so werden sie doch durch diesen leicht entbehrlich gemacht.

### 35. *Herba Menthae piperitae*, Pfeffermünzkraut.

Die Pfeffermünze, *Mentha piperita*, welche in England zu Hause ist, ist die kräftigste aller Münzenarten. Sie riecht aufserordentlich stark; ihr Geschmack ist kampferartig, anfangs erwärmend, aber hintennach durch das Verdunsten des Oels eine angenehme Kälte verursachend.

Ein ätherisches Oel, das man durch die Destillation leicht absondern kann, ist der wirksame Bestandtheil darin.

Man macht von der Pfeffermünze, als einen stark reizenden, krampfstillenden, blähungtreibenden Mittel, vorzüglich in folgenden Fällen Gebrauch:

1. In krampfhaften und Blähungsbeschwerden in den ersten Wegen, bei Magenkrampf, Kolikschmerz, bei zu starkem Erbrechen und Durchfalle, bei Hysterie und Hypochondrie, und bei Krämpfen und Schmerzen, die aus dem Magen durch Mitleidenschaft in entferntern Theilen entspringen, wie Kopfweh, Schwindel etc.

2. Bei krankhaften Affectionen der Brust, bei convulsivischem Husten, bei sogenanntem Magenhusten, bei asthmatischen Beschwerden.

3. Im Typhus, besonders wenn die Verdauungsorgane sehr afficirt sind, wenn Uebelkeit, Erbrechen und andere Zufälle damit verbunden sind.

4. Aufserdem hat die Pfeffermünze auch fast in allen andern hitzigen und chronischen, asthenischen

Krankheitsformen einen sehr ausgebreiteten Wirkungskreis; wie in Gicht und Rheumatismus, bei unterdrückter Menstruation, Bleichsucht, weifsem Flufs, bei Blutflüssen, Lähmungen etc.

5. Aeufserlich gebraucht man sie bei asthenischer oberflächlicher Entzündung, kalten Geschwülsten, Anschwellung der Drüsen, bei Knoten in den Brüsten, bei Sugillationen zur Zertheilung.

Man giebt das Pfeffermünzkraut nur selten innerlich in Pulvern; Wendt zieht indessen diese Form allen übrigen in Nervenfiebern vor.

Rec. *Herbae Menthae piperitae*
*elaeosacchari* *ana semunciam.*
M. F. *pulvis, divide in octo partes aequales.*
D. S. Viermal täglich ein Pulver zu nehmen.

Gebräuchlicher ist der heifse Aufgufs:

Rec. *Herbae Menthae piperitae semunciam*
*infunde cum*
*aquae fontanae unciis octo.*
*Digere per viginti quatuor horas vase clauso.*
*Colatura* D. S. Alle Stunden eine halbe Tasse voll.

Aeufserlich benutzt man das gepulverte Kraut zu zertheilenden Umschlägen, und den Aufgufs mit heifsem Wasser zu Bädern.

Das destillirte Wasser, *Aqua Menthae piperitae*, ist eines unserer schätzbarsten Reizmittel, die wir als Basis zu Mischungen, Aufgüssen, Auflösungen etc. anderer Reizmittel setzen. Es übertrifft das Fenchelwasser an Wirksamkeit. Besonders ver-

bindet man es gern mit bittern Extracten. Man bereitet es, indem man über zwei Pfund Pfeffermünze zwölf Maas Wasser giefst, sechs Maas überdestillirt, und das aufschwimmende Oel abnimmt. Die Dosis derselben hängt ganz von dem Zweck der Cur und der Verbindung mit andern stärkern oder schwächern Reizmitteln ab; im Allgemeinen kann man sie zu einer halben bis zwei Unzen setzen.

Zum geistigen Pfeffermünzwasser, *Aqua Menthae piperitae vinosa*, nimmt man ein Pfund Pfeffermünze, anderthalb Pfund rectificirten Weingeist, und so viel Wasser, als man braucht, um sechs Pfund abziehen zu können. Man bedient sich desselben in hohen Graden von Schwäche, und bei reizlosen Subjecten zu einer halben Unze.

Das Pfeffermünzöl, *Oleum Menthae piperitae*, giebt man zu einem bis zwei Tropfen gewöhnlich auf Zucker als ein Palliativ bei Krämpfen. Auch als Zusatz zu andern Arzneimitteln, von welchen man übele Wirkungen auf den Magen besorgt.

Der Oelzucker, *Elaeosaccharum Menthae piperitae*, welcher aus einer Unze Zucker und zwanzig Tropfen Pfeffermünzöl besteht, und die Pfeffermünzkügelchen, *Rotulae Menthae piperitae*, welche gleiche Bestandtheile haben, und zu einigen Stücken verordnet werden, leisten dieselben Dienste.

### 35. *Herba Menthae crispae*, Krausemünzkraut.

Die Krausemünze, welche besonders in Sibirien einheimisch ist, bei uns aber häufig im Garten gezogen wird, hat ebenfalls einen starken Geruch und einen brennenden, gewürzhaften, etwas

bittern Geschmack; sie steht aber darin der Pfeffermünze weit nach, hinterläſst auch nicht das angenehme Gefühl von Kälte. Uebrigens kann sie in denselben Fällen, als die Pfeffermünze, in derselben Form und Dosis gebraucht werden. Man hat auch von ihr ein destillirt Wasser (*Aqua Menthae crispae*) und ein destillirt Oel (*Oleum Menthae crispae*) vorräthig, die wie das Pfeffermünzwasser und Pfeffermünzöl angewandt werden. Hauptsächlich benutzt man sie äuſserlich zu reizenden Fomentationen und Einreibungen, indem man zum innern Gebrauche die Pfeffermünze vorzieht.

### 36. *Herba Pulegii*, Polei.

Der Polei, *Mentha Pulegium*, kömmt in Rücksicht der Stärke des brennenden Geschmacks und des Geruchs ungefähr der Krausemünze gleich, und kann auf gleiche Weise benutzt werden; hauptsächlich hat man ihn gegen Brustbeschwerden, selbst gegen Keuchhusten empfohlen, indessen ist er ziemlich auſser Gebrauch. Am ersten verordnet man noch das destillirte Wasser (*Aqua Pulegii*).

### 37. *Herba Melissae citratae*, Melissenkraut.

Die Citronenmelisse, *Melissa officinalis*, welche Italien zum Vaterland hat, und bei uns häufig in Gärten gezogen wird, hat einen angenehmen citronenartigen Geruch und einen gelind aromatischen Geschmack. In Hinsicht des Grads ihrer Wirkung, steht sie der Krausemünze nach, übertrifft sie aber an Annehmlichkeit. Man kann sie in denselben Fällen als jene Mittel geben; hauptsächlich braucht man das destillirte Wasser (*Aqua Melissae*) als Basis von Mixturen. Zwar läſst es sich durch die

ähnlichen schon erwähnten Wasser ersetzen, allein um im Geschmack Abwechselungen machen zu können, behält man es bei.

38. *Herba Majoranae*, Majorankraut.

Der Majoran, *Origanum Majorana*, ist eine jährige Pflanze, für deren Vaterland man das südliche Europa hält. Bei uns wird sie in Gärten gezogen. Sie hat einen eigenen aromatischen Geruch, und einen gewürzhaften, etwas scharfen und bitterlichen Geschmack. Es ist innerlich besonders als Brustmittel empfohlen, wird aber wenig benutzt. Das destillirte Wasser, *Aqua Majoranae*, kann man als Basis zu Mixturen setzen lassen.

Häufiger macht man von Majoran äufserlich Gebrauch, und zwar in denselben Fällen, wo die Pfeffermünze benutzt wird. Man wendet auch das gepulverte Kraut als Niesmittel, und das destillirte Oel (*Oleum Majoranae*) zum Einreiben bei kalten Geschwülsten, Drüsenanschwellungen, auch bei Lähmungen, Blähungsbeschwerden, Krämpfen etc. an.

Die Majoransalbe oder Majoranbutter, *Unguentum s. butyrum Majoranae*, aus zwei Unzen Majorankraute, einem Pfund ungesalzener Butter und zwölf Unzen Majoranöl bereitet, kann zu demselben Gebrauch dienen, wird aber besonders bei Stockschnupfen der Kinder benutzt, indem man die Nase und Stirn damit bestreicht.

Zum äufsern Gebrauch werden auch noch folgende aromatische Kräuter und Blüthen verwandt:

39. *Herba Thymi*, Thymian.

Das Kraut des *Thymus vulgaris*, eines bekannten, in unsern Gärten häufig anzutreffenden kleinen Strauchs, dessen Vaterland das südliche Europa ist.

40. *Herba Serpylli*, Quendel, Feldthymian.

Das Kraut des bei uns häufig wachsenden *Thymus Serpyllum*; von welchen auch in manchen Apotheken der darüber destillirte Weingeist, *Spiritus Serpylli*, aufbewahrt wird.

41. *Herba Saturejae*, Saturey, Pfefferkraut, Bohnenkraut.

Das Kraut der *Satureja hortensis*, einer jährigen Pflanze, die im südlichen Europa einheimisch ist, und bei uns in den Gärten gezogen wird.

42. *Herba Origani vulgaris*, Dosten.

Das Kraut des bei uns in waldigen Gegenden häufigen *Origanum vulgare*.

43. *Herba s. Spicae Origani cretici*, spanischer Hopfen.

Die Blumenähren des *Origanum creticum*, das auf Candia wild wächst. Sie besitzen einen durchdringenden angenehmen Geruch, und einen scharfen, etwas bitterlichen aromatischen Geschmack. Man benutzt sie hauptsächlich zur Gewinnung des ätherischen Oels, (*Oleum Origani cretici*) das bräunlich und sehr scharf und brennend von Geschmack ist.

### 42. *Herba Rosmarini,* Rosmarin.

Der bekannte Rosmarin wächst im südlichen Europa wild. Man wendet theils das Kraut, theils das destillirte Oel (*Oleum Rosmarini*), das sehr viel Kampfer enthält, theils den Rosmaringeist (*Spiritus Rosmarini*, oder die sogenannte *Aqua reginae Hungaricae*) an.

### 43. *Flores Lavandulae.* Lavendelblumen.

Die Blumen der *Lavandula Spica*, eines in unsern Gärten häufig anzutreffenden, im südlichen Europa wildwachsenden Strauchs. Von dieser hält man in den Apotheken das Lavendelöl (*Oleum Lavandulae*), den Lavendelgeist (*Spiritus Lavandulae*) und den Lavendelessig (*Acetum Lavandulae*) vorräthig.

Alle diese Mittel dienen hauptsächlich zu Zertheilungen von Stockungen und Geschwülsten, zur Beförderung der Resorption bei Sugillationen und Wasseransammlungen, zur Belebung der Fasern, bei Verrenkungen, Quetschungen etc., zur Stillung von Krämpfen und Schmerzen (so wird z. B. bei Zahnschmerzen das *Oleum origani cretici*, in dem hohlen Zahn applicirt, empfohlen), zur Reizung der Nerven bei Lähmungen, Zittern der Glieder etc.; zu Riechmitteln bei allgemeiner Nervenschwäche, Schwindel, Ohnmachten, Apoplexie etc. Bei Schwäche der Augen läfst man den Dunst von ihnen an sie streichen. Auch benutzt man sie zu verschiedenen Zusammensetzungen, wovon wir unten noch einige anführen werden. — Die Form, in der man sie in solchen Fällen anwendet, ist sehr mannichfaltig; man braucht das trockne Kraut und die Blüthen theils zu trock-

nen Umschlägen, Kräuterkissen, theils zu Niesepulvern, den Aufguſs mit kochendem Wasser zu Fomentationen, zu Bädern, den weinigen Aufguſs zu Umschlägen, zum Waschen, den Geist als Riechmittel und zum Einreiben; das Oel theils für sich, theils mit fetten Salben verbunden, ebenfalis zu Einreibungen.

Freilich hat man nur selten von einigen Gebrauch gemacht, z. B. von Rosmarin und Lavendelblumen bei allgemeiner Nervenschwäche, Entkräftung, Lähmung, Schwindel und überhaupt in den Fällen, wo man sich der Pfeffermünze bedient.

Aehnliche Mittel sind auch noch die

* *Aqua Salviae*, Salbeywasser, von *Salvia officinalis* (s. S. 285).

* *Aqua Hyssopi*, Ysopwasser, von *Hyssopus officinalis* (s. S. 287).

Beide Pflanzen haben wir als tonische und zugleich aromatische Mittel schon oben kennen gelernt. Die von ihnen durch Destillation erhaltenen Wasser enthalten bloſs ätherisches Oel, und gehören daher hieher. Sie werden nur selten, gleich andern aromatischen Wassern, benutzt. Eben so die

* *Aqua corticum Cascarillae*, Cascarillrindenwasser,

durch Destillation aus der Cascarillrinde (s. S. 260.) gewonnen.

### 44. *Herba Rutae*, Gartenraute.

Die Gartenraute, *Ruta graveolens*, wächst im südlichen Theile von Europa wild. Sie hat einen eige-

eigenen starken Geruch, und einen erwärmenden, etwas bittern Geschmack. Frisch besitzt sie auch einige Schärfe, so dafs ihr Saft Jucken auf der Haut macht. Durch die Destillation erhält man aus ihr ein gelbliches oder bräunliches Oel, welches sehr auflöslich im Wasser ist. Der ausgeprefste Saft enthält nach Mehl, 1) ein grünes Satzmehl, aus grünem Wachsharze, Eiweifsstoffe, und Pflanzenfaser bestehend; 2) freie Apfelsäure; 3) eine besondere thierische Substanz, die durch Galläpfeltinktur gefällt wird; bittern Extractivstoff; 5) ein schwarzgraues Gummi; 6) ein Satzmehl eigner Art, und 7) Wasser. Der ausgeprefste Rückstand gab noch grünes Wachsharz, Gummi, Extractivstoff und holzige Faser.

Man rühmt die Gartenraute als ein reizendes, krampfstillendes Mittel, das besonders auf den Uterus wirkt, und Blähungen treibt, bei hysterischen Beschwerden, Kopfweh, Krämpfen, Epilepsie, Windkolik, Schwindel, Ohnmachten, bei Unordnungen in der monatlichen Reinigung, und gänzlicher Unterdrückung derselben, und wendet sie in solchen Fällen sowohl innerlich als äufserlich an. Aufserdem hat man sie, als ein wurmwidriges Mittel, in Wurmkrankheiten, und, als ein allgemeines Reizmittel, auch im Typhus gebraucht. Aeufserlich kann sie, wie die kurz vorher genannten Pflanzen, zu trocknen Umschlägen, zu Fomentationen, zu Bädern gegen kalte Geschwülste, gegen Lähmungen, Augenschwäche etc. benutzt werden. Den Aufgufs mit Essig oder Wein rühmt man auch im kalten Brande, bei fauligen Geschwüren etc.

Man giebt die Raute innerlich in einem wäfsrigen oder halb weinigen Aufgusse, indem man eine

bis zwei Drachmen mit sechs Unzen Wasser, oder halb Wasser halb Wein, einige Stunden gelind digeriren läſst. Man kann auch den frisch ausgepreſsten Saft anwenden, oder das frische Kraut auf Butterbrod verzehren lassen. Bei Augenschwäche läſst man den Dampf von einem heiſsen Aufguſs dieses Krauts in die Augen streichen.

Das Rautenöl, *Oleum Rutae*, giebt man innerlich zu zwei bis fünf Tropfen, mehrentheils als Oelzucker; zum äuſsern Gebrauche, z. B. bei Würmern, kann man es mit andern Fettigkeiten vermischen. Bei Ascariden läſst man es den Klystieren zusetzen.

Das Rautenwasser, *Aqua Rutae*, wird selten als Basis zu andern Arzneien gebraucht.

Der Rautenessig, *Acetum Rutae*, dient besonders zum äuſsern Gebrauch; denn nur selten verordnet man ihn im fauligen Typhus innerlich. Bei hysterischen Zufällen, Ohnmachten, Erstickungen, Asphyxien, Kopfweh, Schwindel braucht man ihn theils als Riechmittel, theils zum Waschen der Schläfe und der Stirn. Bei Asphyxien läſst man die Dämpfe davon in den Mastdarm gehen, oder setzt ihn den Klystieren zu. Beim Brande ist es rathsam, Umschläge davon zu machen. Er dient auch statt des aromatischen Essigs zur Sicherung gegen ansteckende Krankheiten, wiewohl er den mineralsauren Räucherungen weit nachsteht.

45. *Herba Chenopodii ambrosioidis, s. Botryos mexicanae, Atriplicis mexicanae.* Mexikanisches Traubenkraut.

Das *Chenopodium ambrosioides* ist eine einjährige Pflanze, welche in Mexiko und Portugal wild

wächst, und bei uns in Gärten unterhalten wird. Sie hat lanzettförmige gezähnte Blätter von einem starken, erquickenden aromatischen Geruche, und einem erwärmenden, gewissermaſsen stechenden, etwas bitterlichen Geschmacke. Unstreitig ist auch in ihr ein ätherisches Oel vorzüglich wirksam. Sie enthält viel Salpeter.

Dies Kraut wirket als ein allgemeines kräftiges Reizmittel, befördert besonders die Secretionen der Haut, der Nieren und der Lungen. Rudolph, Lentin u. a. rühmten es gegen Lähmungen willkührlicher Muskeln, der Füſse, der Zunge etc. Plenk brauchte es mit vielem Erfolg gegen den Veitstanz. Mit Honig verbunden ist es als Brustmittel empfohlen. Da es den Würmern zuwider ist, so kann man es auch gegen diese benutzen.

Man giebt es entweder in Substanz, in Pulver und Latwergenform zu einem Scrupel bis zu einer Drachme täglich zwei bis dreimal, oder wählt die angenehmere Form des Aufgusses. Man kann einen solchen, von zwei Drachmen bereitet, statt des gewöhnlichen Thees des Morgens trinken lassen, oder ihn auch so verordnen:

Rec. *Herbae Chenopodii ambrosioidis semunciam infunde cum*
*Aquae bullientis unciis decem.*
*Collaturae adde*
*Syrupi Opii unciam unam.*
M. D. S. Alle zwei Stunden zwei Eſslöffel voll.

In manchen Fällen, besonders bei Lähmungen, ist es oft rathsamer, die Hälfte Wein dazu zu nehmen, oder eine Tinctur davon zu bereiten, indem

man sechs Unzen Kraut mit drei Pfund rectificirtem Weingeist einige Tage in einem verschlossenen Gefäſse digerirt. In manchen Apotheken findet man die *Tinctura Botryos mexicanae* vorräthig. Man giebt sie zu 40 bis 80 Tropfen.

46. *Oleum et Aqua Chamomillae.* Chamillenöl und Chamillenwasser.

Wir haben die vortrefflichen Wirkungen der Chamillenblüthen schon unter den tonischen Mitteln (Th. I. S. 270 u. f.) kennen gelernt. Hier nur noch einige Worte über das darin enthaltene ätherische Oel. Es ist blau, etwas dickflüssig, und besitzt ganz den Geruch der Chamillen. Beim Zutritt der Luft wird es leicht gelb.

Man braucht es als ein krampfstillendes Mittel innerlich und äuſserlich, und zwar in den (S. 272. N. 5) schon genannten Fällen. Es verdient den Vorzug vor den Blüthen, wo die Krämpfe heftig sind, und durch ein Palliativmittel beruhigt werden sollen; dagegen die Chamillenblüthen angemessener sind, wo man mehr gegen die krankhafte Schwäche, als Ursache des abnormen Zustandes wirken will. Besonders wendet man es bei Cardialgien, Blähungskoliken, Unordnungen in der Menstruation und Hämorrhoiden, verschiedenen krampfhaften Zufällen im Wochenbette etc., an. Zuweilen hat man es auch in andern Krankheiten gebraucht, wo man die Nerven in gröſsere Thätigkeit setzen wollte; so empfehlen es einige in der Wassersucht zu Einreibungen; bei Ohrenzwange läſst man einige Tropfen davon auf Baumwolle fallen, und legt diese ins Ohr.

Man giebt es zu einem und mehrern Tropfen

auf Zucker oder auch in Weingeist und in Schwefeläthergeist aufgelöst. Zu Einreibungen läfst man es gewöhnlich mit viermal so viel fettem Oele versetzen. Statt dieser Mischung dient auch das

*Oleum Chamomillae infusum*, durch Aufgufs bereitetes Chamillenöl.

Acht Unzen getrocknete Chamillenblumen werden mit zwei Pfund frischem Baumöl mehrere Tage lang in gelinder Wärme digerirt, und dann ausgeprefst.

Das Chamillenwasser, *Aqua Chamomillae*, dient als Basis zu krampfstillenden Arzneien.

47. *Oleum Absynthii aethereum et infusum*, ätherisches und durch Aufgufs bereitetes Wermuthöl.

Den Wermuth haben wir oben (Th. I. S. 288) als ein aromatisches bitteres Mittel abgehandelt; hier haben wir noch von der Anwendung des darin enthaltenen ätherischen Oels zu reden. Das aus frischem Wermuth bereitete ist grün, das aus getrocknetem gelbbraun gefärbt.

Man braucht es als ein reizendes, krampf- und schmerzstillendes, blähungtreibendes und wurmwidriges Mittel, bei übeler Verdauung, Wurmzufällen, Krämpfen, Koliken, Durchfällen, Erbrechen, Schluchzen theils innerlich, theils äufserlich.

Die Dosis und Form ist dieselbe, wie beim Chamillenöl. Bei Ascariden läfst man es den Klystieren zusetzen. Zu Einreibungen bedient man sich, statt der Vermischung dieses ätherischen Oels mit

einem fetten, lieber des wohlfeilern *Oleum Absynthii infusum*, das auf gleiche Weise, als das *Oleum Chamomillae infusum*, bereitet wird.

48. *Oleum Tanaceti*, Rainfarrnöl.

Von den Heilkräften des Rainfarrns haben wir oben (Th. I. S. 280) gehandelt. Das in ihnen enthaltene ätherische Oel, welches aus dem frischen Kraute destillirt eine blafsgelbe ins Grünliche spielende Farbe besitzt, dient theils innerlich, besonders in der Form des Oelzuckers als Zusatz zu wurmwidrigen Arzneien, theils äufserlich, in Unterleib allein oder in Verbindung mit fetten Oelen eingerieben, zur Abtreibung der Würmer.

49. *Oleum corticum Aurantiorum*, *s. Bergamotte*, Pomeranzenschalenöl.

Die Eigenschaften und Wirkungen der Pomeranzenschalen haben wir schon oben (Th. I. S. 289 u. f.) betrachtet. Das in ihnen enthaltene ätherische Oel kann aus den frischen Schalen durch Auspressen gewonnen werden; man nennt es daher auch *Oleum corticum Aurantiorum expressum*, und dasjenige, das aus den Schalen einer gröfsern Abart in Italien bereitet wird, heifst insbesondere *Oleum Bergamotte*. Zum Theil wird es auch, wie andere ätherische Oele, durch Destillation erhalten. Es ist gelblich von Farbe und besitzt einen sehr brennenden Geschmack. Man braucht es, wiewohl seltener, bei Magenbeschwerden, Blähungen, hysterischen Zufällen, auch um die zu heftig reizenden Wirkungen der Purgiermittel zu mäfsigen, gewöhnlich in der Form des Oelzuckers. Auf eine Unze Zucker nimmt man 12 Tropfen Oel.

Das Pomeranzenschalenwasser, *aqua corticum Aurantiorum*, wird durch das Pomeranzenblüthwasser, *aqua florum Naphae*, ersetzt.

50. *Oleum florum Aurantii, s. Naphae, s. Neroli*, Pomeranzenblüthenöl.

Es wird in Italien und der Provence bereitet, ist anfangs von grünlicher Farbe, wird aber allmählich röthlich. Wegen seines theuern Preises wird es bei uns nicht gebraucht, da es überdies vor dem Pomeranzenschalenöl wenig oder nichts voraus hat. Häufiger bedient man sich dagegen der

*Aqua florum Aurantii, s. Naphae*, des Pomeranzenblüthenwassers.

Das durch Destillation aus den frischen oder doch gehörig aufbewahrten Pomeranzenblüthen bereitet wird. Man braucht es als ein angenehmes nervenreizendes Mittel zur Basis für andere Arzneien, besonders bei Hysterischen; so wie auch mit Zusatz von Zucker zur Bereitung eines angenehmen Syrups, des

*Syrupus florum Aurantii*, des Pomeranzenblüthensyrups,

der die Stelle des *Syrupus Capillorum Veneris* ersetzt.

*Acetum Naphae*, Pomeranzenblüthenessig,

durch Destillation, so wie der Rautenessig bereitet, dient zu ähnlichen, hauptsächlich äußerlichem Gebrauche.

* *Oleum corticum Citri, de Cedro*, Citronenschalenöl

ist durch das Pomeranzenschalenöl hinlänglich ersetzt.

51. *Aqua Rosarum*, Rosenwasser.

Wir haben der Blumenblätter der Rosen schon oben (Th. I. S. 372) gedacht. Das Rosenwasser wird aus denen der *Rosa Centifolia* durch Destillation bereitet, und enthält blofs das ätherische Oel derselben. Man braucht es am häufigsten als Augenwasser bei gelinden asthenischen chronischen Augenentzündungen und Augenschwäche, zum Theil auch, um Mixturen einen angenehmen Geruch zu geben. —

Der durch gelinde Digestion bereitete Rosenessig, *Acetum Rosarum*, verdankt seine Kräfte auch vorzüglich dem ätherischen Oele, wiewohl er etwas Adstringirendes hat. Man bedient sich desselben hauptsächlich äufserlich zu Fomentationen, zu Gurgelwassern, und auch blofs als eines erquickend riechenden Mittels.

Das Rosenöl, *Oleum rosarum*, findet man, da die Rosenblätter dessen so wenig geben, nur selten in den Apotheken. Man führt aber darin ein ähnlich riechendes, aus dem Rhodiser oder Rosenholze gewonnenes (*Oleum ligni Rhodii*).

52. *Aqua Rubi idaei*, Himbeerwasser.

Die Himbeeren, die Früchte des *Rubus idaeus*, enthalten in ihrer äufsern Schaale ein ätherisches Oel, das ihnen den angenehmen Geruch ertheilt. Bei der Destillation geht es mit dem Wasser über.

Man benutzt dies Wasser hauptsächlich, um andern Arzneien einen angenehmen Geschmack und Geruch zu ertheilen. — Auf ähnliche Weise, als aus den Rosen, und zu demselben Gebrauch, bereitet man auch aus den Himbeeren einen angenehm riechenden Essig, *Acetum rubi idaei.*

### 53. *Aqua florum Tiliae*, Lindenblüthenwasser.

Auch die Lindenblüthen, die Blüthen der *Tilia europaea*, theilen ihren Geruch, der wahrscheinlich von einem ätherischen Oele abhängt, dem über sie abgezogenen Wasser mit. Das Oel hat man selbst bei wiederhohlter Destillation noch nicht abgesondert darstellen können. Die ältern Aerzte betrachteten es als ein krampf- und schmerzstillendes Mittel, das selbst gegen die Epilepsie wirksam sey. Jetzt braucht man es blofs als einen angenehmen Zusatz zu Mixturen.

### * *Acetum Liliorum Convallium*, Maiblumenessig.

Dieser leicht entbehrliche Essig wird auf dieselbe Weise und zu dem nämlichen Gebrauch als der Rosenessig, aus den Maiblumen, den Blumen der *Convallaria majalis*, bereitet.

### * *Syrupus Violarum*, Veilchensyrup.

Man nimmt frische Blumenblätter von blauen wohlriechenden Veilchen (*Viola odorata*), übergiefst sie mit dreimal so viel kochendem Wasser, läfst den Aufgufs 24 Stunden lang stehen, drückt dann die Flüssigkeit durch Flanell, und setzt drei Theilen dersel-

ben fünf Theile weifsen Zucker zu. Dieser Syrup wird hauptsächlich wegen der angenehmen blauen Farbe, die er enthält, beibehalten; denn sonst hat er vor dem Pomeranzenblüthensyrup und andern nichts voraus, im Gegentheil steht er ihnen in Hinsicht des Geschmacks nach. Man braucht ihn hauptsächlich bei Kindern, um Hustenreiz zu stillen.

### 54. *Flores Sambuci*, Hollunderblüthen.

Die Blüthen des gemeinen Hollunders (*Sambucus nigra*) haben im frischen Zustande einen starken, nicht ganz angenehmen Geruch; bei den getrockneten ist dieser fast ganz verloren gegangen. Der Geschmack hat etwas aromatisches, und ist dabei schleimig, schwach bitterlich. Die frischen Blüthen sollen bei der Destillation wirklich ein butterartiges ätherisches Oel geben; die getrockneten theilen blofs ihren Geruch dem Wasser mit, wahrscheinlich weil sich alles noch vorhandene Oel in demselben auflöst.

Man bedient sich blofs der getrockneten Blüthen, die ein angenehmes gelindes Reizmittel sind, das besonders auf die Secretion des Hautorgans und der Lungen wirkt, und oft einen bedeutenden krampf- und schmerzstillenden Erfolg äufsert. Man gebraucht diese Blüthen als Thee bei Catarrhen, Rheumatismen, Ruhren, Exanthemen etc., wo die Thätigkeit der Haut und der Lungen zu unterstützen ist; daher auch nach heftiger Erkältung, um die schädlichen Folgen derselben zu verhüten. Bei höhern Schwächegraden mufs man sie mit starken Reizmitteln in Verbindung setzen. Bei sthenischem Zustande können sie, so wie alle Reizmittel, leicht schädlich werden, besonders wenn, wie gewöhnlich,

der davon bereitete Thee ganz heiſs getrunken wird. — Auf dieselbe Weise, als die Fenchelsaamen, befördern sie auch die Milchabsonderung. Man verordnet sie innerlich, wie gesagt, gewöhnlich als heiſsen Aufguſs, indem man ein halbes bis zwei Loth mit einem Nösel kochendem Wasser infundiren und mit Zucker versüſsen läſst. Auch kann man Milch hinzugieſsen. Je mehr man auf die Transpiration wirken will, desto heiſser läſst man den Aufguſs trinken.

Aeuſserlich bedient man sich ihrer zu gelind reizenden, nach Erforderniſs trocknen oder feuchten Umschlägen bei Krämpfen im Unterleibe, bei rheumatischen und gichtischen Schmerzen und Geschwülsten, bei wässerigen Anschwellungen, bei asthenischen, catarrhalischen und rothlaufartigen Entzündungen, angelaufenen Drüsen. In der Bräune verordnet man sie zu Gurgelwassern; bei Stockschnupfen, trocknem Husten, Brustkrämpfen läſst man Dämpfe davon in die Nase ziehen etc. Abscesse sucht man durch Fomentiren mit ihnen zu zeitigen, u. s. w. Ueberhaupt werden sie äuſserlich in allen den Fällen, wo die Chamillen empfohlen sind, angewandt, und gewöhnlich nimmt man zum äuſserlichen Gebrauche zur Hälfte Chamillen, und zur Hälfte Hollunderblüthen; so auch zu Klystieren.

Das Hollunderblüthenwasser (*Aqua florum Sambuci*), das durch Destillation, wie das Chamillenwasser, bereitet wird, benutzt man als Basis zu Mixturen, die besonders auf das Hautorgan wirken sollen.

Der Hollunderblüthessig (*Acetum Sambuci*), dient besonders zu Gurgelwassern. Auch kann

man, wenn unterdrückter Auswurf Erstickung droht, die Dämpfe von einem solchen erwärmten Essig in die Nase und den Mund ziehen lassen.

Die frischen Hollunderblüthen wirken mehr auf den Stuhlgang.

55. *Flores Verbasci*, Wollkrautblumen, Königskerzenblumen.

Die Blumen des *Verbascum Thapsus*, einer zweijährigen, an abhängigen Grasplätzen nicht selten vorkommenden Pflanze, haben einen angenehmen Geruch und einen honigartigen Geschmack. Durch die Destillation kann man aus ihnen ein nach Rosen riechendes Wasser, dessen Oberfläche mit einem Häutchen von ätherischem Oele bedeckt ist, und in welchem auch einige butterartige Klümpchen schwimmen, erhalten. Aufserdem enthalten sie viel Schleim.

Sie haben gelind reizende und einwickelnde Eigenschaften, dienen daher besonders in der Bräune und bei katarrhalischen Beschwerden als Brustmittel. Selbst gegen Bluthusten und eiternde Lungensucht sollen sie Dienste leisten. Gewöhnlich verordnet man sie im Aufgufs mit Althäewurzel in derselben und in gröfserer Dosis, als die Hollunderblüthen. Will man mehr ihren Schleim benutzen, so läfst man sie kochen; auf diese Weise werden sie besonders bei Diarrhöen und Ruhren nützlich.

Wenn man diese Blüthen zerstofsen in einem verstopften Glase der Sonne oder der Ofenwärme aussetzt, so zerfliefsen sie von selbst in eine schleimig ölige Masse von brauner Farbe, die man als Salbe bei Hämorrhoidalschmerzen und Stuhlzwang

empfohlen hat, durch andere milde schleimige, ölige Mittel aber leicht zu ersetzen ist.

* *Flores Primulae veris*, Schlüsselblumen.

Die Blumen der *Primula veris* geben, indem sie dem Wasser ihren riechenden Stoff, der wahrscheinlich in einem ätherischen Oele besteht, mittheilen; einen angenehmen Thee, der gegen hysterische Zufälle, Hemicranie, Schwindel etc. empfohlen ist, von Aerzten zwar nicht leicht noch verordnet wird, in mehreren Gegenden aber als Hausmittel dient.

* *Flores Lilii albi*, weiſse Lilien.

Die Blumen von *Lilium candidum*, so wie die

* *Flores Lamii albi*, Taubnesselblumen,

die Blumen des *Lamium album*, einer bekannten ausdaurenden Pflanze, verlieren ihren Geruch beim Trocknen gänzlich. Beide werden von Aerzten nicht mehr angewandt.

56. *Summitates Meliloti*, Steinkleespitzen.

Die Blüthen des *Trifolium Melilotus officinalis* besitzen ebenfalls einen angenehmen Geruch, der sich auch beim Trocknen erhält. Da sie klein sind, so sammelt man sie mit dem weniger wirksamen obern Theil des Krauts ein. Sie haben einen bitterlichen krautartigen Geschmack.

Innerlich wurden sie ehedem gegen Koliken, Trommelsucht, Entzündung im Unterleibe, Harnverhaltung, im weiſsen Flusse, bei heftigen Nachwehen etc.

gebraucht; jetzt macht man nur äuſserlich von ihnen, als einem zertheilenden Mittel in trocknen Kräutersäckchen und feuchten Umschlägen, bei catarrhalischen und rheumatischen Geschwülsten und Entzündungen, bei Abscessen, die man zur Reife bringen will, zuweilen Gebrauch; hauptsächlich aber werden sie zu Verfertigung des

*Emplastrum Meliloti*, des Steinkleepflasters,

verwandt. Man zerläſst ein Pfund gelbes Wachs, ein halb Pfund Kolofonium, eben so viel Olivenöl, und setzt, wenn das Gemisch halb erkaltet ist, ein Pfund gepulvert Steinkleekraut hinzu. — Man bedient sich desselben als eines erweichenden und zertheilenden Mittels bei Geschwülsten, rheumatischen Schmerzen, angelaufenen Drüsen; indessen hängt die Wirkung wohl mehr von der Pflasterform, als von dem hinzugesetzten Melilotenkraut ab.

* * *

In den Apotheken sind von jeher eine Menge zusammengesetzter aromatischer Mittel aufbewahrt worden, welche hauptsächlich aus Mitteln dieser und einiger der vorigen Abtheilung, d. h. aus aromatischen Mitteln im strengern Sinne bestehen. Wir führen unter ihnen bloſs folgende an:

a) *Aqua aromatica*, gewürzhaftes Wasser.

Man kann hierzu Salbei, Rosmarin, Pfeffermünze, Lavendelblüthen, Fenchelsaamen, Cassienzimmt nehmen, sie einen Tag lang in halb Weingeist und halb Wasser weichen, und dann die Hälfte

davon überziehen. Andere Dispensatoren empfehlen dazu Zimmtblüthen, Citronenschaalen, Gewürznelken, Nelkenpfeffer etc. Man bedient sich dieses Wassers, als eines angenehmen Reizmittels, bei Schwäche des Magens und der Eingeweide, daher entstehenden Blähungen etc. zur Basis von andern Arzneien, oder auch für sich zu einer halben bis ganzen Unze.

b) *Aqua vulneraria vinosa, s. sclopetaria*, Geistiges Wundwasser, Arquebusade.

Es besteht aus Salbei, Wermuth, Pfeffermünze, Raute, Rosmarin und Lavendelblüthen, welche Species in rectificirtem Weingeist und Wasser einige Zeit geweicht werden, worauf man die Hälfte abzieht. Man benutzt dasselbe blofs äufserlich bei Sugillationen, Quetschungen, Verrenkungen, Knochenbrüchen, Verbrennungen, Geschwülsten, unreinen Geschwüren und Wunden.

c) *Aqua Carmelitarum*, Karmeliterwasser.

Aus Melisse, Citronenschaale, Coriander, Muskatnüssen, Nelken, Zimmt, Weingeist und Melissenwasser auf ähnliche Weise, als die vorigen, bereitet. Es dient innerlich zu 1 bis 3 Drachmen bei Schwäche des Magens und der Verdauung, auch bei Nervenschwäche, Lähmungen etc. und äufserlich bei rheumatischen Schmerzen, Krämpfen, Kopfweh, Erbrechen, Koliken etc.

d) *Aqua coloniensis*, Kölnisches Wasser,

besteht aus Karmeliterwasser mit Zusatz von Weingeist, Rosmaringeist, Bergamottöl, Citronöl und Rosmarinöl. Es dient zu demselben Gebrauche.

e) *Aqua carminativa communis*, gemeines Blähungtreibendes Wasser,

hat Chamillen, Pomeranzenschaalen, Krausemünze, Wermuthkraut, Poley, Dosten, Koriander, Kümmel und Fenchelsaamen zu Ingredienzen; worüber aber blofs Wasser abgezogen ist. Es dient als Basis für blähungtreibende, krampf- und schmerzstillende Arzneien.

f) *Tinctura aromatica*, Gewürztinctur, und

g) *Tinctura aromatica acida*, Saure Gewürztinctur,

haben wir schon bei Abhandlung des Ingwers angeführt. Für Arme läfst sich eine ähnliche Tinctur aus Nelkenwurzel (*Radix Caryophyllatae*), Ingwer, Angelikwurzel, Calmus, Enzian, Fenchelsaamen, und Weingeist zusammensetzen.

h) *Acetum aromaticum*, Gewürzessig.

Man kann zu seiner Bereitung Wermuth, Rosmarin, Salbey, Pfeffermünze, Cassienzimmt, Gewürznelken, Muskatnüsse, Kardamomen, Galgant, rohen Essig und concentrirten Essig nehmen, diese acht Tage lang in Digestion halten, und dann auspressen. Dieser Essig wird theils als Riechmittel bei Ohnmachten, theils auch zum Waschen und selbst innerlich bei Nervenschwäche, vorzüglich aber, um sich durch sein Verdampfen in den Zimmern und durch Einziehen in die Nase gegen ansteckende Fieber zu sichern, gebraucht. Aehnliche Zusammensetzungen führten daher auch ehedem den Namen: *Ace-*

*Acetum prophylacticum, Bezoardicum, pestilentiale, Vinaigre de quatre voleurs.*

i) *Electuarium aromaticum, s. stomachicum,* Gewürz- oder Magenlatwerge.

Sie besteht aus Calmus, Zimmt, Zitwer, Gewürznelken, Galgant, Enzian, Pomeranzenschalen, Pfeffermünzöl und Honig. Doch weichen die verschiedenen Pharmacopöen, in ihren Vorschriften dazu von einander ab. Alle Magenlatwergen gehören indessen zu den aromatisch-bittern Mitteln, und werden hauptsächlich bei Schwäche der ersten Wege benutzt.

k) *Balsamum aromaticum commune, s. cephalicum, s. Scherzeri,* Gewürzbalsam.

Man nimmt hierzu ausgepreſstes Muskatnuſsöl, Gewürznelkenöl, Lavendelöl, Bernsteinöl und schwarzen peruvianischen Balsam, welche in der Wärme aufs genaueste mit einander gemischt werden. Dieser Balsam dient hauptsächlich zum äuſsern Gebrauch bei Schwäche des Magens, Blähungsbeschwerden, übermäſsigen Durchfällen, Erbrechen, Colikschmerzen etc., wo man ihn in den Unterleib einreiben läſst; ferner, in die Schläfe eingerieben, bei Kopfweh, dem *Clavus hystericns,* bei Schwindel, Stockschnupfen, und, auf die Augen gestrichen, bei Gesichtsschwäche. Zuweilen hat man ihn auch zu 10 bis 20 Tropfen innerlich bei Schwäche des Magens, der Eingeweide und der Nerven verordnet.

l) *Mixtura oleosa balsamica,* oder *Balsamum vitae Hoffmanni,* Hoffmannischer Lebensbalsam.

Eine noch mehr zusammengesetztere Mischung,

Man nimmt eine Unze Gewürznelken, eben so viel Zimmt, digerirt sie einige Tage mit zwanzig Unzen Alkohol, und löst dann in der Colatur eine halbe Drachme schwarzen peruvianischen Balsam, eben so viel Lavendelöl, Dostenöl, Muskatenblüthöl, Citronenöl, zehn Tropfen Rautenöl und gleichviel rectificirtes Bernsteinöl auf. Er dient zu gleichem Gebrauche, als der vorige.

m) *Unguentum nervinum*, auch *Unguentum Rorismarini compositum*, Nervensalbe.

Man kann sie (wie schon oben S. 47 erwähnt worden), aus ausgepreſstem Lorbeeröl, Pfeffermünzöl, Rosmarinöl und Wachholderöl bereiten. Es giebt indessen noch eine groſse Anzahl anderer Vorschriften. Sie dient zu gleichen Zwecken, als die vorhergenannten Balsame; besonders wendet man sie bei Nervenschwäche, Lähmungen, Schmerzen und Krämpfen, Schwäche der Gelenke etc., an.

n) *Emplastrum aromaticum, s. stomachichicum*, Magenpflaster.

Man schmilzt vier Unzen gelbes Wachs und sechs Unzen Talg, und setzt, wenn die Mischung zu erkalten anfängt, vier Unzen Weihrauch, eine Unze Gewürznelken, eine halbe Unze ausgepreſstes Muskatennuſsöl, eine Drachme Kümmelöl, und eben so viel Rosmarinöl hinzu. Dieses, so wie andere ähnliche Pflaster, dienen hauptsächlich zum Auflegen auf die Magengegend bei chronischem Erbrechen, Durchfällen, Blähungsbeschwerden, Husten, und in verschiedenen Nervenkrankheiten. Plenk räth es selbst bei Tetanus und Trismus auf die Kinnlade oder in Nacken und die Herzgrube zu legen.

*o) Species aromaticae*, Gewürzspecies.

Ein pulverförmiges Gemengsel von Majoran, Pfeffermünze, Rosmarin, Thymian, Lavendelblüthen, Feldpoley, Melisse, Gewürznelken und Cubeben. Man benutzt es trocken oder auch mit einem Spiritus, z. B. *Spiritus Serpylli*, von Zeit zu Zeit angefeuchtet, in Kräutersäckchen bei rheumatischen Schmerzen und Geschwülsten, Kopfweh, Zahnweh, bei Quetschungen, Hirnerschütterung und andern Kopfverletzungen.

*p) Species ad fomentum*, Species zu Bähungen.

Hierzu kann man ein Pfund Hopfen, drei Unzen Chamillen und eben so viel Lavendelblumen, Rosmarin und Pfeffermünze nehmen; diese Stoffe werden aber nicht gepulvert, sondern bloſs zerschnitten. Man braucht sie zu Fomentationen bei asthenischen Entzündungen und in denselben Fällen, wo die Gewürzspecies angewandt werden.

*q) Species resolventes externae*, zertheilende Species.

Sie bestehen aus Wermuth, Pfeffermünze, Steinklee, Chamillen, Hollunderblüthen, und Lavendelblumen, welche zerschnitten und unter einander gemengt werden. Sie werden zu denselben Absichten gebraucht.

*r) Pulvis sternutatorius*, Nieſspulver.

Man kann hierzu Majoran, Lavendelblüthen, Gewürznelken und Tabak nehmen. Es wird hauptsächlich bei Schwindel, Kopfweh, Augenschwäche und in Stockschnupfen benutzt.

s) *Morsuli aromatici*, Gewürzmorsellen.

Vier Unzen süfse Mandeln, eine Unze bittere Mandeln, eben so viel Zitronat und überzuckerte Pomeranzenschalen, zwei Drachmen Zimmt, eine Drachme Gewürznelken und eben so viel Muskatnüsse und Ingwer werden vermittelst einer Zuckerauflösung zu Morsellen gemacht. Sie dienen zur Stärkung des Magens, besonders beim Genufs mineralischer Wasser, und verschiedener Arzneimittel, die den Magen angreifen.

## D. Balsamische Mittel.

Was die Chemiker unter Balsamen verstehen, davon haben wir oben gesprochen. Sie sind ämmtlich stark reizende erhitzende Mittel, die innerlich mit grofser Vorsicht gegeben seyn wollen; besonders wirken sie stark auf die Harnwege und Geschlechtstheile, auch auf die Lungen; allein in den mehrsten Fällen werden sie wegen der Heftigkeit des Reizes in den Krankheiten dieser Organe mehr schädlich, als nützlich. Häufig braucht man sie mit gutem Erfolg äufserlich bei Geschwüren und Knochenkrankheiten als reizende, die Regeneration befördernde Mittel. Aufser den eigentlichen balsamischen Mitteln zählen wir auch einige andere hierher, die ihnen in ihren Wirkungen ähnlich sind, wiewohl diese mehr von einem ätherischen Oele, als von beigemischtem Harze abhängen.

### 57. *Terebinthina*, Terpentin.

Alle Arten der Gattung *Pinus* lassen, wenn man im Sommer Löcher in die Rinde ihres Stammes haut,

und zum Theil von selbst eine balsamische, starkriechende, scharfschmeckende, aus Harz und ätherischem Oele bestehende Flüssigkeit auslaufen, die nach den verschiedenen Arten, aus welchen sie gewonnen wird, verschiedene Namen erhalten hat. Man kann indessen diese balsamischen Substanzen mit dem gemeinschaftlichen Namen des Terpentins belegen. Es gehören hierher:

a) *Terebinthina communis*, gemeiner Terpentin.

Der hauptsächlich aus *Pinus silvestris* und *Pinus Abies* gewonnen werden soll. Er ist dickflüssig, zäh, trüb, von graugelblicher Farbe, besitzt einen starken, etwas widrigen Geruch, und einen bitterlichen, etwas scharfen Geschmack.

b) *Terebinthina argentoratensis*, Strafsburger Terpentin, von der Weifstanne, *Pinus Picea*; ist von bräunlichgelber Farbe, und bitterm Geschmack. Man pflegt ihn dem gemeinen vorzuziehen.

c) *Terebinthina veneta s. laricina*, Venedischer Terpentin, vom Lerchenbaume, *Pinus Larix*, ist rein, durchsichtig, gelblich und flüssiger, als der gemeine, von citronenartigem Geruche, und verdient zum innern Gebrauche den Vorzug.

d) *Terebinthina carpathica*, *Balsamum carpathicum s. Libani*, karpathischer Balsam, von *Pinus Cambra*, ist durchsichtig, weifs und flüssig, und verdient dem vorigen an die Seite gesetzt zu werden.

e) *Terebinthina canadensis*, *Balsamum canadense*, kanadischer Balsam, von *Pinus*

*balsamea* und *canadensis*, zwei in Kanada wachsenden Tannenarten, ist flüssig, aber zähe, vollkommen durchsichtig, frisch gelblichweiſs, im Alter gelblicher, von angenehmern, wiewohl terpentinartigem Geruche, und aromatischen, ein wenig bitterlichem, kaum terpentinartigen Geschmack. Er verdient vor allen andern zum innern Gebrauch den Vorzug.

*f*) *Balsamum hungaricum*, Ungarischer Balsam, eine balsamische Substanz, die aus den jungen Zweigen des *Pinus Mughas* von selbst ausflieſst.

Auſserdem nennt man auch noch

*g*) *Terebinthina cypria*, Cyprischen Terpentin, denjenigen Balsam, der aus dem eigentlichen Terpentinbaum, *Pistacia Terebinthus*, gewonnen wird. Er ist von vorzüglicher Güte; wird aber, da er gewöhnlich verfälscht zu uns kommt, nicht leicht gebraucht.

Alle diese Terpentinarten besitzen die im Allgemeinen von den balsamischen Mitteln angeführten Eigenschaften. Sie erhitzen, treiben den Urin, der davon einen Veilchengeruch erhält; befördern die monatliche Reinigung, erregen auch Schweiſs, und in groſsen Gaben Purgieren. Aeuſserlich dienen sie besonders zur Beförderung der Heilung von Geschwüren. Man benutzt sie innerlich besonders in folgenden Fällen:

1. Bei Krankheiten der Harnwege, die aus Atonie entspringen, wenn Reizlosigkeit und Schleimerzeugung in diesen Organen hervorsticht, z. B. bei Harnverhaltung und bei Enuresis aus dieser Quelle.

2. Um den Abgang von Urin und kleinen Harnsteinen zu befördern; doch nur im Falle keine Schmerzen, sondern mehr Torpidität in diesen Theilen zugleich vorhanden ist.

3. In der Wassersucht, um die Nieren in gröfsere Thätigkeit zur Absonderung des Wassers zu setzen, mit bittern Extracten, Aloe, Opium verbunden.

4. Beim Nachtripper und weifsen Flufs, wofern er aus Erschlaffung der Schleimhäute fortdauert. Sobald die geringste Neigung zur Entzündung noch vorhanden ist, hat man sogleich von ihrem Gebrauche Entzündung der Harnröhre, Hodengeschwulst, Metastasen nach den Augen, ja Ischurie zu besorgen.

5. In der chronischen Gicht, in hartnäckigen Rheumatismen, und besonders in Hüftweh, bei schleimreichen schlaffen Subjecten. Er befördert dann den Abgang des Urins und stimmt die ganze Secretion der Nieren und der Haut um, was in dieser Krankheit von der äufsersten Wichtigkeit ist. In den leidenden Theilen entsteht gewöhnlich davon vermehrte Wärme und eine schmerzhafte Empfindung.

6. Bei Coliken und Verstopfungen. Cullen rühmt ihn zu einer halben bis ganzen Unze gegeben, als eine der sichersten Abführungen; allein nur bei phlegmatischem, verschleimten Körper kann man eine solche ohne Gefahr geben.

7. Zur Entdeckung des Bandwurms. Eine Dosis von sechs Drachmen Abends innerhalb zwei

Stunden verbraucht, ist nach dem Zeugnifs von Clossius und andern eins der sichersten Mittel, um die Gegenwart des Bandwurms zu entdecken. Es werden in der Nacht wenigstens einige Stücke abgehen. Auch bloſse Einreibungen von Terpentinöl in den Unterleib bewirken dies oft schon.

8. Bei innern Geschwüren, und vorzüglich in der eiternden Lungensucht. Seine wohlthätigen Wirkungen bei äuſsern Geschwüren waren Veranlassung, ihn auch bei innern zu versuchen; allein nur selten wird man damit etwas ausrichten. Er vermehrt wegen seiner erhitzenden Eigenschaft gewöhnlich nur die Entzündung. Nur wenn viel Unthätigkeit, ein erschlaffter Zustand in den Lungen vorhanden ist, kann man sich einigen Nutzen von seinem Gebrauche versprechen. Eher dient er noch in der schleimigen Lungensucht, und in den eiterartigen Schleimflüssen aus dem Mastdarme, die nach Ruhren und langwierigen Durchfällen zurückbleiben, wo man ihn auch in Klystieren anwenden kann. Rathsamer ist es, den Dunst von gekochtem Terpentinöl in die Lunge einziehen zu lassen.

Noch seltner braucht man ihn zur Beförderung und Wiederherstellung der Catamenien, zur Hebung von Nervenschwäche, von Lähmungen, von Wechselfiebern etc.

Die gewöhnliche Dosis des Terpentins ist fünf bis zehn Gran; man kann damit bis zu zwanzig steigen. Am besten giebt man ihn in Pillen und in Form einer Emulsion. Die Auflösung in Weingeist ist zu erhitzend.

Rec. *Terebinthinae venetae* (oder besser *canadensis*) *sesquidrachmam*.

*radicis Gentianae rubrae q. s.*
*ut. f. pilulae ponderis granorum duorum.*
*D. S.* Alle 2 Stunden fünf Stück.

Rec. *Terebinthinae venetae semidrachmam*
*subige cum*
*vitello ovi;*
*adde sensim*
*aquae Amygdalarum uncias sex*
*syrupi Opii drachmas sex*
*M. D. S.* Alle 2 Stunden einen Esslöffel voll.
Selle.

Rec. *Terebinthinae drachmas tres*
*acidi sulphurici diluti unciam unam.*
*Mixtis sensim adde*
*Spiritus vini rectificatissimi uncias tres;*
*exacte misceantur.*
*D. S.* Alle 3 Stunden 25 Tropfen.

Aeusserlich benutzt man den Terpentin ungleich häufiger, um durch seinen Reiz die Wiedererzeugung von Theilen zu befördern, wofern dies blos durch Eiterung geschehen kann; und er ist um so dringender indicirt, je reizloser der Theil ist. Bei Wunden, die durch blose Vereinigung zu heilen sind, darf man keinen Terpentin anwenden; auch paſst er nicht da, wo viel Schmerz und Entzündung in einem Theile vorhanden ist, sondern vornämlich

*a*) da, wo frische Wunden von der Beschaffenheit sind, daſs sie nur durch Eiterung heilen können (also bei Stichwunden, gerissenen Wunden, besonders bei Wunden von Sehnen, Nerven, Knochen), und nicht mit groſser Reizbarkeit verbunden sind. Auf letztern Punkt nimmt man oft nicht gehörige Rücksicht, und besonders versäumt man nicht sel-

ten, die gesunde Haut, die die Wunde umgiebt und oft äufserst empfindlich gegen die reizenden Wirkungen des Terpentins ist, gehörig zu beachten. Häufig genug sieht man daher gemeine Chirurgen durch Auflegung von Terpentinsalben und Pflastern aus kleinen Verletzungen langwierige, zuweilen sogar mit Gefahr verbundene, äufsere Schäden da erzeugen, wo durch ein mäfsiger reizendes Wasser, oder durch frische Pflanzenblätter, die kleine Wunde in einigen Tagen geheilt seyn würde.

*b*) Bei alten Geschwüren, wo Mangel an Thätigkeit herrscht. Durch den Reiz des Terpentins, der freilich anfänglich heftige Schmerzen verursacht, wird eine bessere Absonderung des Eiters bewirkt; es erzeugen sich gute Granulationen und das Geschwür bedeckt sich nach und nach mit Haut. Nicht selten entsteht indessen bei dem Gebrauch von Terpentinsalben wildes Fleisch, und dann mufs man zu austrocknenden Mitteln und starken Reizmitteln seine Zuflucht nehmen. Da, wo wildes Fleisch schon vorhanden ist, pafst daher Terpentin ebenfalls nicht.

*c*) Bei wunden Brustwarzen. Nur selten ist er aber hier passend, so häufig er auch von gemeinen Chirurgen dagegen gerathen wird. Gewöhnlich nehmen nur die Schmerzen davon zu, die man besänftigen wollte, und man erregt, anstatt die Verletzung zu heilen, tiefere Geschwüre.

*d*) Bei Geschwüren, die Verbrennungen hinterlassen und an erfrornen Theilen entstehen, ist Terpentinsalbe nützlich; theils, um durch ihren Reiz den Brand abzuhalten, theils um die Absonderung des schon vorhandenen brandigen Theils

zu befördern. Auch im heissen und kalten Brande aus andern Ursachen ist der Terpentin zuweilen sehr heilsam.

*d*) Um die Eiterung nach aufgelegten Blasenpflastern zu unterhalten, Blutgeschwüre und Fisteln zu heilen etc.

Bei unterdrückter Blennorrhöe sucht man zuweilen die Herstellung des Ausflusses durch Terpentin zu bewirken, den man in Salbenform auf die Bougie streicht, wenn die Bougie allein dies nicht vermag.

Auch bedient man sich desselben beim Kopfgrind. Man legt, nachdem man den Grind durch Oel erweicht hat, eine Terpentinsalbe täglich einmal dick auf; die Kruste geht davon los, und die kleinen Geschwüre, die sie zurückläſst, heilen bei fortgesetztem Gebrauche des Terpentins. Um das Zusammenkleben der Haare zu verhüten, dienen Einreibungen von Oel und zerflossenem kohlensauren Kali.

Die Form, in der man den Terpentin äuſserlich gewöhnlich anwendet, ist die Salbenform. Man hat zu dergleichen Salben eine Menge Vorschriften. Folgende scheinen alle übrige, wenn wir die kräftigen Verbindungen des Terpentins mit Kampfer, Quecksilber etc. ausnehmen, entbehrlich zu machen:

*a*) *Unguentum Therebinthinatum s. digestivum.*

Man kann sie aus acht Unzen venedischem Terpentin, drei Eidottern, drei Unzen Rübsaamenöl und einer halben Unze Myrrhenpulver zusammensetzen.

*b) Unguentum basilicum*, Basilikumsalbe, aus drei Pfund Leinöl, ein Pfund gelben Wachs, eben so viel Colophonium und Talg, und einem halben Pfund Terpentin.

*c) Unguentum Terebinthinae compositum, Balsamum Terebinthinae Frahmii*, zusammengesetzte Terpentinsalbe.

Aus einem Pfund Terpentin, zwei Unzen gelben Wachs, und eben so viel Terpentinöl. Man braucht sie, wo man mehr reizen will.

*d) Unguentum Elemi, Balsamum Arcaei*, Elemiharzsalbe, Arcäusbalsam, aus gleichen Theilen Elemiharz, Terpentin, Talg und reinem Schweinefett.

*e) Balsamum vulnerarium Stahlii*, Stahls Wundbalsam, blos aus Terpentin und Weingeist bestehend.

Der Terpentin hilft auch die Masse von vielen Pflastern bilden, z. B. von *Emplastrum Ammoniaci, Cantharidum commune* und *perpetuum, Hydrargyri, Lithargyri compositum (Diachylon comp.) opiatum, oxycroceum etc.*

58. *Oleum Terebinthinae*, Terpentinöl.

Durch die Destillation mit Wasser läfst sich aus allen Terpentin-Arten das ätherische Oel gewinnen, welches durchsichtig, dünn und leicht ist, einen scharfen, brennenden Geschmack und einen terpentinartigen Geruch besitzt. Das aus den jungen Zweigen des *Pinus Mughas* gewonnene von gelbgrüner Farbe und angenehmem Geruche, führt den Namen Templinöl oder Krummholzöl (*Oleum templinum*).

Das Terpentinöl besitzt im Allgemeinen die Kräfte des Terpentins, nur in höherm Grade. Es gewährt einen äufserst durchdringenden Reiz für die Nerven, vorzüglich wirkt es aber ebenfalls auf die Nieren. Schon die Einreibung desselben in die Haut vermag dem Urin einen Veilchengeruch zu ertheilen; ja in gröfsern Gaben hat man von ihm Entzündung der Harnwege, Blutharnen, Ischurie entstehen gesehen; und diese Ueberreizung läfst dann leicht eine eben so nachtheilige Erschlaffung dieser Organe und Wassersucht zurück.

Das Terpentin wird nämlich in allen Fällen angewandt, wo man Terpentin giebt. Aufserdem ist es besonders als Auflösungsmittel der Gallensteine berühmt; ob diese freilich im Körper wirklich davon aufgelöfst werden, so wie dies Oel sie aufserhalb des Körpers aufzulösen vermag, ist noch eine andere Frage, da man es nicht in der nöthigen Menge in denselben einführen, und noch weniger zu dem Sitze der Gallensteine bringen kann. Indessen ist es nicht zu leugnen, dafs es sich oft bei Zufällen in den Gallenwegen, sie mochten von Gallensteinen und verdickter Galle herrühren oder andern Ursprungs seyn, nützlich gezeigt hat. Man hat es auf diese Weise bei Verminderung der Gallensecretion, bei gänzlicher Cessation derselben und der daher entstehenden Gelbsucht, bei Gallensteinkoliken, gewöhnlich nach Durande's Empfehlung, mit drei Theilen Schwefeläther verbunden, oder auch, nach White, mit Alkohol vermischt und mit Harz, mit Asanttinktur und flüssiger Spiesglanzschwefelseife versetzt, mit Erfolg gebraucht. Eine Hauptbedingung aber bei seiner Anwendung in allen diesen Krankheitsformen bleibt immer die, dafs überhaupt in dem ganzen Körper

und besonders im Gallensystem viel Torpor, Reizlosigkeit und Erschlaffung hervorstechen. Unter dieser Bedingung kann man es dann auch wohl mit Adair in Hämorrhagien, bei blutigen Stuhlgängen und Blutbrechen, besonders in Verbindung mit Zimmetwasser und einem einwickelnden Mittel (wie Eidotter), reichen.

Die Dosis, in welcher man das Terpentinöl innerlich verordnet, ist fünf bis zehn Tropfen; man steigt nach und nach bis zu funfzehn. Man giebt es am liebsten mit Zucker und Eidotter, oder auch mit Honig versetzt, und in der angeführten Verbindung mit Schwefeläther, und läfst schleimige, einwickelnde Getränke dabei geniefsen.

Rec. *Olei Terebinthinae drachmam unam*
*Mellis despumati unciam unam.*
*M. D. S.* Früh and Abends einen Theelöffel voll (Cheyne in Rheumatismen).

Auch als äufserliches Mittel gestattet das Terpentinöl ungefähr dieselbe Anwendung, als der Terpentin. Sie wird oft mit dem besten Erfolg gekrönt, wo man reizende Einreibungen zu machen, oder eine Verletzung mit einem starken Reizmittel zu verbinden hat; also bei heftig schmerzenden, mit Krämpfen begleiteten, oder doch Tetanus und andere gefährliche Zufälle fürchten lassenden Flechsen- und Nerven-Wunden, wo man dies Oel, wofern die Entzündung nicht überhand genommen hat, erwärmt auflegt; bei dem Brande, um das Fortschreiten desselben zu hindern, wo man es mit Eichenrinde und China verbinden kann; bei Verbrennungen, wo man, um sie schnell, ohne Eiterung und andere übele Folgen, die so leicht vom Gebrauche

erschlaffender Mittel entstehen, zu heilen, den verbrannten Theil damit waschen läſst, oder Leinewand, die damit befeuchtet ist, auflegt, oder es auch in Salbenform braucht; bei unreinen Geschwüren und im Beinfraſs, um die Exfoliation zu befördern; bei hartnäckigen Blutungen, wo man es erwärmt auf die Mündungen der Gefäſse legt und Compressen darüber befestigt; bei asthenischen Entzündungen, chronischen Rheumatismen und Gicht, wo man es, gewöhnlich in Verbindung mit Seife oder in Salbenform mit dem vierten Theil Aetzammoniumflüssigkeit und eben so viel Kampfergeist versetzt, einreiben läſst; bei kalten Geschwülsten, verhärteten Drüsen, Balggeschwülsten, Ueberbeinen, Frostbeulen, Anchylosen, Sugillationen, wo man ebenfalls vorzüglich die seifenartige Verbindung anwendet; bei wässeriger Anschwellung, z. B. nach Beinbrüchen, und in der wirklichen Wassersucht, wo man es im ersten Falle auf den Sitz des Uebels appliciren, im letztern in die Nierengegend oder auch in die Fuſssohlen einreiben läſst; bei allgemeiner Nervenschwäche, bei Lähmungen, Krämpfen, beim Schwinden einzelner Glieder, bei schmerzhaften Uebeln ohne Entzündung, bei Wechselfiebern etc., wo man es, zur Einreibung in den leidenden Theil oder auch ins Rückgrath verordnet; bei dem Nachtripper und bei Unterdrückung des Trippers, wo man es wie den Terpentin, oder auch in Einspritzungen anwendet; auch bei der Dysurie, die von ungeschickter Behandlung des Trippers entsteht, wo man es, mit Cantharidentinctur versetzt, einreiben lassen kann etc.

Zu den Zusammensetzungen, die man von ihm zum äuſserlichen Gebrauch in den Apotheken vorräthig hält, gehören:

a) *Linimentum saponato-therebinthinatum s. Balsamum vitae externum*, Terpentinölseifen-Liniment, äuſserlicher Lebensbalsam.

Aus acht Theilen spanischer Seife, sechzehn Theilen Terpentinöl und anderthalb Theilen gereinigter Potasche. Er ersetzt den

b) *Balsamum Saponis*, Seifenbalsam, den man bereitet, indem man ein halb Pfund spanische Seife mit eben so viel Terpentinöl zu einem Teige zusammenreibt, und diesen Teig mit vier Pfund rectificirten Weingeist digerirt.

* *Sapo Starkeyanus*, Starkeysche Seife, aus drei Unzen Terpentinöl und einer Unze kaustischem Kali bereitet, kann, da die Verbindung sehr unvollkommen ist und sich nicht lange hält, füglich entbehrt werden. Man brauchte sie ehemals auch innerlich zur Verhütung der giftigen Wirkungen des Opiums, daher sie den Namen *Corrector Opii* erhielt.

59. *Resina Pini*, Fichtenharz.

Man kann unter diesem Namen ebenfalls im Allgemeinen alle diejenigen balsamischen Substanzen verstehen, die von selbst aus den Fichten geflossen und an der Luft verhärtet sind. Sie unterscheiden sich vom Terpentin durch den geringen Gehalt an ätherischem Oel. Man unterscheidet besonders:

a) *Resina communis*, gemeines Harz, das aus der Rinde des *Pinus silvestris* und *Abies* ausflieſst, und durch Kochen gereinigt die *Resina alba* oder *Pix alba*, das weiſse Harz oder Pech, giebt, das allein zur Arznei verwendet wird. Es ist nicht immer von weiſser, sondern auch von gelber und brauner Farbe.

b) *Pix*

*b*) *Pix burgundica*, burgundisches Pech, welches der Lärchenbaum liefert. Es besitzt keine Vorzüge.

Innerlich macht man vom gemeinen Harze keinen Gebrauch. Aeufserlich verwendet man es statt des Terpentins zuweilen zu Salben, z. B. zum *Unguentum basilicum* nach einigen Pharmakopöen. Den Pflastern setzt man es gern wegen seiner Klebrigkeit zu. Hauptsächlich gehört hieher:

*a*) *Unguentum flavum*, gelbe Salbe, die man jetzt in den bessern Apotheken statt der Althäesalbe führt. Sie besteht aus acht Pfund reinem Schweinefett, zwei Unzen Kurkumewurzel, sechs Unzen gelbem Wachs und eben so viel weifsem Harz.

*b*) *Ceratum resinae Pini s. citrinum*, Harzcerat, gelbes Cerat, gelber Zug, aus zwei Pfund gelbem Wachs, einem Pfunde gemeinem Harz, einem halben Pfunde Talg, eben so viel Terpentin und einer Unze gepulvertem Kurkume.

*c*) *Emplastrum lithargyri cum resinae Pini, s. empl. adhaesivum*, Harzsilberglättpflaster, Klebpflaster, aus zwei Pfund einfachem Silberglättpflaster und einem Pfunde weifsem Harz.

*d*) *Emplastrum resinae Pini s. citrinum*, gemeines Harzpflaster, gelbes Pflaster, aus sechs Unzen Harz, einer halben Unze Rindstalg, sechs Drachmen Wachs und zwei Drachmen Terpentin.

Man braucht dies Harz auch als Zusatz zu andern Pflastern, z. B. zum Ammoniakpflaster. Al-

lein, in Pflasterform angewendet, giebt es das sogenannte

*Emplastrum piceum*, Pechpflaster,

welches man bei hartnäckigen Rheumatismen, Catarrhen, anfangender Lungensucht, besonders bei reizbaren Personen, als Reizmittel für das Hautorgan braucht. Man läfst es auf den leidenden Theil oder auch zwischen die Schultern legen, wo es so lange liegen bleibt, bis es von selbst abfällt. Es verursacht ein beständiges Jucken.

Auch läfst man, so wie vom Terpentin, den Dunst des Harzes Lungensüchtigen einathmen.

60. *Turiones Pini*, Fichtenknospen.

Hierunter versteht man die ersten Sprößlinge des *Pinus silvestris*, an welchen die Nadeln noch nicht entwickelt sind. Ihre Stelle können auch die jungen Triebe anderer Fichtenarten vertreten. Unschicklich nannte man sie sonst *Strobuli s. Coni Pini*. Sie besitzen einen starken Geruch und einen bittern terpentinartigen Geschmack. Ihre Wirksamkeit verdanken sie den darin enthaltenen balsamischen Theilen. Man hat sie gegen Hautkrankheiten, Scorbut, venerische Uebel (Hirschel), Gicht (Mellin) Engbrüstigkeit und angehende Lungensucht empfohlen, und unstreitig werden sie in allen den Uebeln Hülfe leisten, wo man von einem mäfsigen Gebrauch des Terpentins sie erhält. Die Form, in der man sie anwendet, ist ein Decoct von einer halben bis ganzen Unze mit 20 Unzen Wasser oder Molken. Diese Quantität läfst man täglich verbrauchen. Aeufserlich kann man dies Decoct auch bei der *Tinea* benutzen.

Die *Tinctura Pini composita*, oder die *Essentia lignorum* (zusammengesetzte Kiefersprossentinctur, Holzessenz) besteht aus Kiefersprossen, Wachholderbeeren, Guajacholz, Sassafrasholz und rothem Sandelholz, welche mit Weingeist digerirt werden.

### 61. *Herba s. Folia Sabinae*, Sadebaumblätter, Sevenbaumblätter.

Der Sadebaum ist eigentlich ein Strauch, der in den Gebirgen von Sibirien, Salzburg, der Schweiz und andern Ländern wild wächst, und bei uns in Gärten unterhalten wird. Seine Blätter haben einen starken, etwas widrigen, harzigen Geruch und einen bittern brennenden Geschmack.

Ein ätherisches Oel, das sie bei der Destillation in Menge liefern, und in ihnen wahrscheinlich mit einigen harzigen Theilen verbunden ist, ist der vorzüglich wirksame Bestandtheil dieses Mittels, das, innerlich genommen, aufserordentlich erhitzend wirkt, die Circulation des Bluts ausnehmend beschleunigt und dasselbe auch dünner und röther machen soll. Es erregt daher leicht Blutflüsse, treibt die monatliche Reinigung, reizt zum Abortiren und zu frühzeitigen Niederkünften. Zugleich wirkt es, so wie die vorigen Mittel, vorzüglich auf die Nieren, und verursacht in gröfsern Gaben Blutharnen. Wegen dieser heftigen Wirkungen mufs es innerlich mit äufserster Vorsicht angewandt werden. Man räth den Sadebaum besonders in folgenden Fällen:

1. in Krankheiten des Uterus, die in ausserodentlicher Atonie ihren Grund haben; z. B. bei der Anschwellung desselben, die Folge häufiger Nie-

derkunfte ist, oder in allgemeiner Schwäche ihren Grund hat; auch bei derjenigen, die gleich nach der Niederkunft aus Erschlaffung dieses Organs entspringt. Man kann ihn in solchen Fällen nicht nur innerlich, sondern auch äufserlich in Einspritzungen in die Scheide, und in Einreibungen anwenden lassen. — Ferner dient er bei Unordnungen in den Catamenien, bei gänzlicher Unterdrückung derselben, beim weifsen Flufs, ja selbst in Mutterblutflüssen, wenn ungewöhnliche Torpidität dieser Theile Veranlassung dieser Zufälle ist. Auch bei krebsartigen Geschwüren des Uterus hat man zuweilen mit gutem Erfolge von dem Sadebaum Gebrauch gemacht.

2. In der Gicht, wo ihn besonders Rave empfiehlt. Er soll selbst ohne Schaden gebraucht worden seyn, wenn die Personen eine schwache Brust hatten. Ich werde immer nur dann zu diesem Mittel meine Zuflucht nehmen, wenn in ausserordentlich reizlosen Subjecten eine langwierige Gicht endlich einen so hohen Grad erreicht hat, dafs Lähmung, Steifigkeit, Contracturen, Anchylosen, Knochenanschwellungen entstanden sind. Schwach dürfen hierbei die Lungen zwar seyn, aber nicht zu reizbar, wenn man Blutstürze und andere gefährliche Folgen vermeiden will. Man kann dann die *Sabina* mit andern kräftigen Reizmitteln, Kampfer, Spiesglanz, Ammonium etc. verbinden und auch äufserlich in einem lauwarmen Absude anwenden, oder das Sadebaumöl einreiben lassen.

3. In Würmern. Dafs der Sadebaum den Würmern sehr zuwider ist und ihren Abgang befördert, daran ist nicht zu zweifeln; allein da er bei seinen heftigen Wirkungen doch nichts Besonderes

leistet, so wird er von erfahrnen Aerzten jetzt selten, oder nie dagegen innerlich angewendet. Eher ist es erlaubt, äufserlich Fomentationen mit einem Absude davon auf den Unterleib zu machen.

Auch gegen asthmatische Zufälle, gegen Gelbsucht, gegen chronische Ausschläge und Rheumatismen, Lähmungen, Nervenschwäche etc. wird er von einigen ältern Aerzten empfohlen, und überhaupt möchte er wohl in allen denjenigen Krankheitsformen mit Nutzen gebraucht werden können, wo auch der Terpentin wirksam ist, vorausgesetzt, dafs wir noch eines heftigen Reizes bedürfen.

Man giebt den Sadebaum in Substanz zu einer bis zwei Scrupeln zwei bis viermal täglich, doch nicht gepulvert, da er wegen der Menge der ätherischen Oels sich nicht zerreiben läfst, und mit Verlust des Oels auch seine Kräfte verloren gehen. Zweckmäfiger ist die Conserve von frischen Blättern, die man auch mit einem angenehmen Syrup zur Lattwerge machen lassen kann.

Rec. *Foliorum Sabinae recentium semunciam*
*Contundantur et cum*
*Sacchari albi semuncia*
*terantur, ut fiat conserva,*
*Dividatur in duodecim partes aequales.*
D. S. Alle vier Stunden ein Pulver.

Rec. *Conservae Sabinae unciam unam*
*Syrupi corticis aurantiorum uncias tres*
*M. s. Electuarium.* D. S. Täglich einen Theelöffel voll.

Man kann die *Sabina* auch im Aufgufs zu einem Quentchen, und in der Abkochung, die aber

bei gelindem Feuer in einem verschlossenen Gefäſse geschehen muſs, in noch gröſsern Dosen geben.

Rec. *Foliorum Sabinae recentium unciam unam;*
*Concisam coque leniter cum*
*aquae fontanae libra una*
*in vase clauso.*
*Calaturae unciarum sex adde*
*Syrupi communis unciam unam.*
M. D. S. Alle 2 Stunden eine halbe Tasse.

Wirksamer ist die Tinctur, aber auch so reizend und erhitzend, daſs sie nur mit äuſserster Vorsicht bei schleimreichen Subjecten angewendet werden kann. Man bereitet sie am besten so, daſs man eine bestimmte Quantität von dem ätherischen Oele der Sabina, *Oleum Sabinae*, in Weingeist auflöſsen läſst; denn wenn man die Blätter mit Weingeist auszieht, erhält man ungleiche Präparate. Die Dosis richtet sich nach der darin enthaltenen Menge ätherischen Oels.

*Oleum Sabinae*, Sadebaumöl.

Das durch Destillation aus dem Sadebaum erhaltene Oel wirkt auf dieselbe Weise, als die Blätter, nur weit kräftiger. Man darf es innerlich bloſs zu einem bis vier Tropfen geben, wobei man es mit Zucker oder Eidotter verbindet.

Häufiger macht man vom Sadebaum noch in verschiedenen andern, als den schon genannten Uebeln, äuſserlichen Gebrauch, besonders in Knochenkrankheiten, Beinfraſs, Winddorn, cariösen Zähnen, bei hartnäckigen Geschwüren in weichen Theilen, wenn sie von fauliger, skorbutischer, brandiger Beschaffenheit sind, bei chronischen Ausschlägen,

Flechten, Krätze, Grind, beim Schwamme der harten Hirnhaut, gegen allerlei, vorzüglich venerische Afterorganisationen, Warzen, Kondylome, auch gegen venerische Geschwüre. Man braucht hierbei entweder die frischen Blätter mit Honig vermischt, oder mit Weingeist zu einem Breiumschlag gemacht, oder auch das Decoct als Waschwasser, und das ätherische Oel.

62. *Baccae Juniperi*, Wachholderbeeren.

Wachholderbeere sind die bekannten Früchte des *Juniperus communis*, der in bergigen Gegenden und in Haiden wild wächst. Sie haben einen nicht unangenehmen balsamischen Geruch und einen bitterlichsüſsen, harzigen Geschmack.

Auſser dem ätherischen Oele enthalten sie besonders Harz und Schleimzucker.

Sie haben dieselben Kräfte als die vorher genannten Mittel, nur sind ihre Wirkungen etwas weniger reizend, da der ätherisch-ölige Bestandtheil mehr eingehüllt ist. Giebt man indessen diesen allein, so hat man ein Mittel, das fast eben so heftig als das *Oleum Sabinae* wirkt. Von Wachholderbeeren nimmt der reichlich abflieſsende Harn ebenfalls einen Veilchengeruch an. Sie befördern auch die monatliche Reinigung und die Hämorrhoiden so gut, als die vorher genannten Mittel, und erregen, bei anhaltendem Gebrauch und in stärkerer Dosis angewandt, Blutflüsse aus andern Theilen, Blutharnen, Bluthusten etc.; man darf daher mit ihrer Anwendung nicht zu dreust seyn.

Wegen der Aehnlichkeit in den Wirkungen, welche die Wachholderbeeren mit den vorher ge-

genannten Mitteln haben, werden sie auch ungefähr in denselben Fällen angewendet, als jene, und zwar als ein etwas milderer Reiz noch häufiger. Man braucht sie vor allem

1. als ein harntreibendes Mittel bei Wassersuchten, bei Ischurie, Enuresis, Verschleimung der Harnwege, Sand, Gries, im Blasenkatarrh, im Nachtripper; doch in allen diesen Krankheitsformen nur bei asthenischen Verhältnissen, und zwar wenn das Normalmaaſs der Sensibilität und Irritabilität im Körper überhaupt, und besonders in den Urinwegen vermindert ist.

2. als ein Mittel, das besonders auf den Uterus wirkt, braucht man sie bei chronischer Anschwellung desselben, bei Unordnungen in der monatlichen Reinigung, gänzlicher Unterdrückung derselben, bei der Bleichsucht, im weiſsen Flusse etc.

3. Wachholderbeere wirken auch, besonders im Aufguſs gebraucht, auf die Haut als Reizmittel, verbessern die Secretion derselben, und werden dadurch in chronischen Hautausschlägen, Krätze, Flechten etc., so wie in hartnäckigen Geschwüren, nützlich.

4. Sie wirken ferner auf die Brust, und so viel Gefahr man bei groſser Reizbarkeit der Lunge von ihrem Gebrauche zu besorgen hat, so nützlich können sie bei erschlafftem Zustand derselben und bei Schleimanhäufung werden.

5. Bei chronischer Schwäche der Verdauung, Verschleimung der ersten Wege, Blähungsbeschwerden und mancherlei andern asthenischen Krankheiten des Unterleibes ist vorzugsweise der Wachholderbranntewein nützlich. Kindern, die von Wür-

mern geplagt werden, kann man auch einen Absud von Wachholderbeeren trinken lassen.

6. Wegen ihren vorzüglichen Wirkungen auf den Magen, auf die Secretion der Nieren und der Haut werden sie auch in der Gicht und hartnäckigem Rheumatismus, wenn Torpidität dabei hervorstechend ist, ein empfehlungswerthes Mittel.

7. Endlich dienen sie als allgemeines Reizmittel bei Nervenschwäche, Lähmungen, Wechselfiebern etc.; besonders sind sie bei asthenischen Verhältnissen als Präservationsmittel gegen ansteckende Krankheiten empfohlen, wo man den Aufguſs, oder statt dessen den Wachholderbranntewein, trinken läſst.

Man giebt die Wachholderbeere selten in Substanz (unverändert oder auch leicht geröstet) zu zehn Granen bis zu einer halben Drachme, sondern gewöhnlich in wässerigem oder weinigem Aufguſs, dem man, wo man besonders auf den Magen wirken will, noch ein aromatisch-bitteres Mittel hinzusetzt:

Rec. *baccarum Juniperi unciam unam;*
*Contusas infunde cum*
*Aquae bullientis libra una*
*Digere per semihoram in vase clauso.*
*Colatura* D. S. Tassenweiſse.

Rec. *baccarum Juniperi unciam unam*
*Contusas infunde cum*
*Vini gallici libra una*
*Digere per tres dies in vase clauso.*
*Colatura* D. S. Eine halbe bis ganze Tasse voll.

Aufserdem kann man auch eins von folgenden Präparaten wählen, welche in den Apotheken vorräthig gehalten werden:

*a*) *Succus Juniperi inspissatus s. Roob Juniperi*, Wachholderbeersaft, Wachholdermufs. Frische Wachholderbeere werden zu einem Brei gestampft und mit einem Zusatz von Wasser weich gekocht; man prefst dann ihren Saft aus und kocht ihn bei gelindem Feuer zur Honigdicke ein. Man giebt diesen braunen, stark nach Wachholder riechenden Saft zu zwei bis drei Drachmen, entweder für sich oder in wässeriger und weiniger Auflösung; auch als Zusatz zu Mixturen und als Basis zu Latwergen.

Rec. *Succi Juniperi inspissati unciam unam*
*vini hispanici uncias octo*
*Tincturae corticis aurantiorum semunciam.*
M. D. S. Alle 2 Stunden 2 Efslöffel voll.

Rec. *Succi Juniperi inspissati unciam unam*
*aquae Petroselini uncias quatuor*
*Acidi muriatici diluti drachmas duas.*
M. D. S. Alle 2 Stunden einen Efslöffel voll.

Rec. *Corticis Chinae semunciam*
*succi Juniperi inspissati sesquiunciam*
M. s. *Electuarium.* D. S. Alle 2 Stunden einen Theelöffel voll.

*b*) *Oleum Juniperi*, Wachholderöl. Ein sehr flüssiges, weifsgelbliches, erhitzendes, durch Destillation gewonnenes Oel. Man giebt es, wie das *Oleum Sabinae*, zu einem bis fünf Tropfen mit Zucker oder Eidotter, auch als Zusatz zu Mixturen, besonders beim Nachtripper.

Rec. *Spiritus nitrico-aetherei unciam unam*
*olei Juniperi scrupulos duos*
*balsami peruviani nigri scrupulum unum.*
M. D. S. Alle 3 Stunden 30 Tropfen.

c) *Aqua Juniperi*, Wachholderbeerwasser. Ein destillirtes Wasser, das als Basis zu harntreibenden Mixturen benutzt wird.

d) *Spiritus Juniperi*, Wachholderbeergeist, durch Destillation der Wachholderbeere mit Weingeist bereitet, wird gewöhnlich nur als Zusatz zu andern Arzneien gebraucht; man kann ihn zu einem halben bis ganzen Scrupel anwenden.

Rec. *Succi Iuniperi inspissati unciam unam*
*aquae Juniperi uncias sex;*
*Spiritus Juniperi semunciam.*
M. D. S. Alle 2 Stunden 2 Eſslöffel voll.

Aeuſserlich braucht man die Wachholderbeere in Substanz, den Wachholderbeeraufguſs, den Wachholdergeist und das Wachholderbeermuſs als Reizmittel in verschiedenen asthenischen Krankheitsformen. Bei rheumatischen und gichtischen Schmerzen, bei Kopfweh, Magenbeschwerden, bei wässerigen Geschwülsten, bei Scrofeln, Rhachitis etc. kann man die zerstossenen Beere mit Schmalz in Salbenform anwenden, oder, mit Brod vermischt, als Umschlag auf den leidenden Theil legen, oder mit dem Rauch der Wachholderbeere allein, oder mit gleichen Theilen Mastix und Bernstein verbunden, Flanell durchziehen lassen, und die leidenden Theile damit reiben. Man benutzt sie auch als Rauchwerk zur Verbesserung der Luft. Bei hartnäckigen chronischen Ausschlägen dient ein Aufguſs von Wachholderbeeren

zum Waschwasser. Das Oel braucht man allein, oder mit einem fetten Oele versetzt, als Einreibung bei Würmern, bei Zufällen von Nervenschwäche, auch nach Krätze, bei schmerzhaften blinden Hämorrhoiden, wo es indessen leicht nachtheilig werden kann, wenn die Reizbarkeit zu grofs ist. Bei Magenschwäche, wässerigen Geschwülsten, chronischen Rheumatismen etc. kann man den Wachholdergeist, oder eine Auflösung des Wachholderöls in Weingeist einreiben lassen.

### 63. *Balsamum peruvianum nigrum*, schwarzer peruanischer Balsam.

Nach Mutis kömmt dieser Balsam von *Myroxylon peruiferum*, einem Baum, der in Peru, Brasilien, Mexiko und andern südlichen amerikanischen Ländern wächst. Man soll ihn, nach einigen, vermittelst des Auskochens der Aeste mit Wasser gewinnen, indem er dadurch ausgeschieden wird und auf der Oberfläche des Wassers schwimmt, von da man ihn abnimmt. Nach andern wird er durch Einschnitte in die Rinde, so gut als der weifse peruanische Balsam (*Balsamum peruvianum album*), erhalten, welcher letztere einen stärkern und angenehmern Geruch besitzt, aber weniger erhitzend und purgirend seyn soll.

Wir erhalten im Handel nur den schwarzen, der in gröfserer Masse eine schwarzbraunrothe Farbe besitzt, und fast undurchsichtig, in einzelnen Tropfen aber heller von Farbe und ziemlich durchsichtig ist. Er besitzt die Consistenz eines Syrups und ein specifisch Gewicht von 1,150 — 1,345; sein Geschmack ist anfangs ölig, gewürzhaft, bald darauf

aber scharf und den Schlund reizend. Der Geruch ist dem der Vanille ähnlich.

Er läfst sich durch chemische Operationen in drei Theile scheiden, nämlich in ein ätherisches Oel, in ein ziemlich geruchloses, glänzendes, leberbraunes, undurchsichtiges Harz, und in Benzoesäure; vielleicht sind diese Stoffe aber mehr als Producte, denn als Educte zu betrachten, und der Balsam selbst wär demnach ein einfacher Pflanzensaft.

Der peruanische Balsam ist ein äufserst wirksames, erhitzendes Reizmittel, das innerlich eben deshalb mit Vorsicht und in kleinen Dosen gegeben seyn will; indessen wirkt er doch nicht so stark auf die Urinwege, als die vorher genannten Mittel. Aeufserlich angewendet dient er hauptsächlich zur Unterstützung der Regeneration bei Verletzungen.

Die Fälle, in welchen man ihn innerlich verordnet hat, sind besonders asthmatische Beschwerden, angehende Lungensucht und wirkliche Lungengeschwüre, Krämpfe, chronische Rheumatismen, Lähmungen, Nachtripper und andere chronische Schleimflüsse aus den Harnwegen und dem After etc.; doch pafst er überall nur da, wo grofse Torpidität vorhanden ist. Sydenham brauchte ihn wegen seinen krampfstillenden Eigenschaften auch in der Bleykolik, und hob dadurch zwar die Schmerzen, aber nicht die Lähmung. — Man giebt ihn zu zehen, zwanzig, ja zu vierzig Tropfen einige Mahl des Tags mit einem Syrup verbunden, oder in Emulsion, oder auch in Weingeist aufgelöst. Die Tinctur desselben (*Tinctura Balsami peruviani*), welche nach mehrern Dispensatorien aus vier Unzen Balsam und drei Unzen Weingeist bereitet wird,

verordnet man zu 20 bis 60 Tropfen. Eine Emulsion kann man so bereiten lassen:

Rec. *Balsami peruviani nigri semidrachmam*
*Mucilaginis Gummi arabici drachmas duas*
*Syrupi Althaeae semunciam*
*Aquae Petroselini uncias sex.*
M. D. S. Alle Stunden einen Eſslöffel voll.

Aeuſserlich braucht man diesen Balsam fast in allen Fällen, wo starke Reize angezeigt sind; und es ist zu beklagen, daſs man ihn als ein theures Mittel nicht noch häufiger anwenden kann. Seinen vorzüglichen Ruhm hat er durch seine Eigenschaft, die gefährlichen Folgen, die von Verwundungen der Sehnen und Nerven entstehen, nicht nur zu verhüten, sondern selbst schon dadurch entstandenen Tetanus und Trismus zu heben, wenn man ihn erwärmt auf die Wunde bringt, zu verdanken. Man hat ihn dann auch bei unreinen Geschwüren sowohl in weichen Theilen, als in Knochen, beim Beinfraſs der Zähne und der dadurch verursachten Zahnschmerzen angewandt; ja nach einigen heilt er sogar frische Wunden ohne Eiterung und ohne Spur einer Narbe. Man braucht ihn ferner als ein allgemeines nervenreizendes Mittel, in der Gicht, in Rheumatismen und Lähmungen, beim Erbrechen und andern krampfhaften Affectionen der Eingeweide des Unterleibes, bei asthenischen innern Entzündungen entweder für sich, oder in Tinctur.

64. *Balsamum Copaivae*, Copaivabalsam.

Der Copaivabalsam quillt nach gemachten Einschnitten aus der *Copaifera officinalis*, einem schönen groſsen, in Brasilien, Guinea und der Terra

firma einheimischen Baume. Man trifft ihn zwar auch auf den Antillen an, allein er scheint diesen Inseln nicht ursprünglich anzugehören. Der Balsam, welcher aus ihm fliefst, ist anfangs ganz durchsichtig, farbenlos und dünnflüssig, hernach bekömmt er eine dickliche, syrupartige Consistenz und eine gelbliche Farbe. Sein specifisch Gewicht beträgt 950. Der Geruch ist angenehm und eigenthümlich, der Gescmack anfangs wild, etwas ölig, schwach bitterlich gewürzhaft, hintennach etwas scharf, brennend. Er bleibt lange auf der Zunge zurück.

Von Natur scheint der Copaivabalsam, so wie der peruanische, kein Gemisch von ätherischem Oele und Harz, sondern ein eigenthümlicher Pflanzenstoff zu seyn, der aber durch chemische Operation in jene beiden Bestandtheile, nämlich in ein farbenloses, dünnflüssiges, ätherisches Oel vom Geschmack und Geruch des Balsams, und in ein grünlichgelbes, sprödes, schwachriechendes Harz geschieden werden kann.

Der Copaivabalsam hat ähnliche Wirkungen als der peruanische und der Terpentin. Er ist sehr erhitzend und wirkt besonders auf die Harnwege und die Geschlechtstheile. Der Harn geht nach ihm in reichlicher Menge, trübe und von grünlicher Farbe ab. Hauptsächlich aber befördert er, äufserlich angewendet, die Regeneration.

Man hat ihn besonders in folgenden Krankheitsformen gebraucht.

1. In der eiternden Lungensucht, und in andern Eiterungen innerer Organe. Seine vorzüglichen Wirkungen bei äufsern Geschwüren haben, so wie

bei dem peruanischen Balsam und dem Terpentin zu seiner Anwendung in diesem schwer zu heilenden Uebel Gelegenheit gegeben. Fr. Hoffmann, Fuller, Valcarenghi, Monro, Simmers, Lentin u. a. m. sahen oft grofsen Erfolg von seinem Gebrauche. Das Geschwür in den innern Organen nahm offenbar ab, während sich im Urin ein eiterartiger Bodensatz zeigte. Dagegen hat er auch nicht wenig Widersacher, welche von seinen reizenden, erhitzenden, die Circulation beschleunigenden Wirkungen Vermehrung des Fiebers und der Entzündung, Beklemmung der Brust etc. wahrnahmen. Denn auch er hilft nicht in allen Fällen; sein Gebrauch ist vielmehr ebenfalls nach dem beim Terpentin gegebenen Bestimmungen einzurichten.

2 Im Nachtripper. Er zeigt sich hierin, so wie der Balsam, ungemein wirksam, so dafs er oft auf der Stelle das Uebel hebt; allein eben so schnell kehrt es auch zuweilen zurück, sobald man seinen Gebrauch aussetzt. Man mufs ihn daher einige Zeit fortsetzen, und daneben andere wirksame Mittel verordnen.

Dafs er vermöge der angegebenen Eigenschaften auch im weifsen Flufs, bei Bauchflüssen verschiedener Art, bei Hämorrhoidalzufällen, bei Wassersucht, bei Dysurie, Sand und Gries, bei Lähmungen unter gewissen Verhältnissen, nützlich werden könne, leidet wohl keinen Zweifel; unstreitig wird er überall, wo Terpentin hülfreich ist, seine Dienste nicht versagen. Bis jetzt ist er indessen in diesen Fällen selten angewendet worden.

Man giebt ihn gewöhnlich zu zehn bis dreifsig Tropfen mit Honig, oder in einer Emulsion mit ara-

arabischem Gummi, Mandeln, Eidotter, Milch, auch in Pillen. Schwediauer liefs ihn beim Nachtripper in kaltem Wasser zu 50 bis 100 Tropfen nehmen.

Rec. *Balsami Copaivae drachmam unam*
*Gummi arabici semidrachmam*
*aquae foeniculi uncias quatuor.*
M. D. S. Alle 2 Stunden einen Efslöffel voll.

Rec. *Balsami Copaivae drachmam unam,*
*cum mucilaginis Gummi arabici drachmis duabus*
*diligenter subactae adde:*
*emulsionis Amygdalarum sesquilibram.*
M. D. S. Tassenweise zu trinken.

Rec. *Balsami Copaivae drachmas tres,*
*subige bene cum*
*vitellis ovorum duorum;*
*adde*
*aquae Melissae uncias sex*
*Sacchari albi unciam unam.*
M. D. S. Morgens und Abends einen Efslöffel voll.

Aeufserlich bedient man sich des Copaivabalsams in denselben Uebeln, wo der Terpentin und peruanische Balsam angezeigt sind.

65. *Balsamum tolutanum*, Tolubalsam.

Er fliefst nach gemachten Einschnitten aus *Toluifera Balsamum*, einem Baume, der ebenfalls in Südamerika, hauptsächlich in der Gegend von Tolu, einheimisch ist. Er hat eine gelbbraune, etwas röthliche Farbe, ist dick und zähe, von angenehmem, citronenartigem Geruch, und süfslichem, etwas brennendem, beifsendem, doch nicht widrigem

Geschmack. In Alkalien läfst er sich lösen; in der möglich kleinsten Menge Kalilauge gelöst, bekömmt er einen den Gewürznelken ähnlichen Geruch, und in Salpetersäure gelöst, nimmt er den der bittern Mandeln an. Er besitzt dieselben Eigenschaften, als die vorher genannten Balsame; doch ist er milder und etwas angenehmer, und verdient daher zum innern Gebrauch den Vorzug vor jenen, wenn man ihn ächt haben kann.

* *Balsamum Mechae*, *Opobalsamum verum Balsamum de Gilead*, Mechabalsam.

Er soll von *Amyris gileadensis*, einem Strauche, der im glücklichen Arabien wächst, gewonnen werden. Doch ist dies, so wie die Art der Gewinnung, noch etwas zweifelhaft. In seinen Eigenschaften kömmt er dem tolutanischen Balsam am nächsten. wir erhalten ihn aber nicht ächt, und können ihn auch füglich entbehren.

* *Liquidambar et Styrax liquida*, flüssiger Amber und flüssiger Storax.

Beide balsamische Substanzen kommen von *Liquidambar styraciflua*, einem in Virginien und Mexiko wachsenden Baume. Der flüssige Ambar ist von dicker Consistenz, und soll aus der Rinde des Baums nach gemachten Einschnitten von selbst ausfliefsen; der flüssige Storax dagegen aus den kleingeschnittenen Zweigen durch Kochen erhalten werden. Gereinigt ist er fast durchsichtig, von röthlicher oder grauer Farbe, honigartiger Consistenz, storaxähnlichem Geruche und scharfem Geschmacke. Nach Bouillon-Lagrange's Untersuchung besteht er, seinen wirksamen Bestandtheilen nach, aus einem

Balsam und Benzoesäure. Er ist ein leicht entbehrlich Mittel, das blos äufserlich bei Heilung von Wunden und chronischen Hautausschlägen ist benutzt worden, aber vor dem Terpentin keine Vorzüge hat. Er dient besonders zur Bereitung einiger Salben; indessen benutzen einige neuere Dispensatorien ihn auch hierzu nicht mehr, sondern blos zu Räucherkerzen.

## E. Wohlriechende harzige Mittel.

Die hieher gehörigen Mittel sind verdickte und verhärtete Pflanzensäfte, die hauptsächlich aus Harz bestehen, mit welchem in manchen etwas ätherisches Oel verbunden ist; wenigstens läfst sich dies davon absondern, wenn es auch oft mehr Product als Educt seyn sollte. Von manchen läfst sich auch eine Säure abscheiden. Sie sind daher den Mitteln der vorigen Abtheilung sehr nahe verwandt, und besitzen auch ähnliche Wirkungen auf den menschlichen Körper. Man benutzt sie hauptsächlich äufserlich in Salben und Pflastern als Wundmittel, und wegen ihres angenehmen Geruchs als Rauchwerk. Die guten Dienste, die sie bei äufseren Geschwüren leisten, haben ebenfalls Veranlassung gegeben, sie auch bei innern zu verordnen, wo dann dieselben Bemerkungen von ihnen gelten, die wir schon bei Abhandlung des Terpentins und Copaivabalsams gemacht haben.

### 66. *Mastix, Gummi Mastichis,* Mastix.

Man erhält dies Harz von der *Pistacia Leutiscus*, einem Baume, der in der Levante, vorzüglich auf der Insel Chio, wächst. Nach gemachten Queer-

schnitten dringt eine Flüssigkeit aus ihm, die verhärtet gelbliche, halb durchsichtige Formen bildet, die unter jenem Namen des Mastixes in Handel kommen. Im Munde erweicht sich diese Substanz, erregt aber wenig Geschmack. In der Wärme schmelzt sie und giebt dabei einen angenehmen aromatischen Geruch, der an sich ebenfalls nicht bedeutend ist. In fetten Oelen und im Alkohol löst er sich leicht auf. Sein specifisches Gewicht ist 1,074. Man erhält nur wenig ätherisches Oel aus ihm.

Nach Kunde hinterläfst der Mastix, wenn er mit Alkohol digerirt wird, eine weifse, zähe Masse, die schwer in der Luft austrocknet und mit Federharz viel Aehnlichkeit hat. Sie läfst sich in ellenlange Faden ziehen, und wird weder vom Wasser, noch Weingeist, wohl aber vom Schwefeläther aufgelöst. Vom Federharz unterscheidet sie sich aber dadurch, dafs sie nach dem Schmelzen ihre Elasticität beibehält, die Durchsichtigkeit und Farbe des Mastixes bekömmt, und beim Brennen den angenehmen Geruch dieses Harzes verbreitet. — Funke bemerkt, dafs der Mastix aus zwei verschiedenen Harzen bestehe, wovon das eine, $\frac{9}{10}$ betragend, in gewöhnlichem Alkohol, das andere, $\frac{1}{10}$ ausmachend, in absolutem Alkohol auflöslich ist.

Man braucht den Mastix gegenwärtig innerlich nicht mehr; sonst wurde er gegen Bluthusten, innerliche Geschwüre, besonders im Darmkanal, weifsen Flufs, Durchfall, Magenschwäche etc. zu einem halben bis ganzen Scrupel in Form von Pulver, Emulsion oder in einer Auflöfsung durch Weingeist gegeben. In den Apotheken findet man die *Tinctura Mastichis*, die zu zwanzig bis vierzig Tropfen gegeben werden kann.

Jetzt macht man nur äufserlich auf verschiedene Weise von ihm Anwendung. Am häufigsten wird er wohl in Verbindung mit Bernstein und andern Dingen bei kalten, wässerigen Geschwülsten, rheumatischen Schmerzen, Zahnweh, Vorfällen des Mastdarms, der Scheide, bei angeschwollenen Drüsen, Schwäche der Gelenke, Rhachitis, bei Windbrüchen der Kinder etc., zum Räuchern benutzt. Er macht auch einen gewöhnlichen Bestandtheil des Räucherpulvers (*Pulvis fumalis*) und der Räucherkerzen (*Candelae fumales*) aus, die blos zur Verbesserung der Luft gebraucht werden. — Man räth ihn ferner bei Zahnschmerzen zu kauen, indem er den Speichel häufig hervorlockt, und setzt ihn zum Zahnpulver, um den Athem wohlriechend und das Zahnfleisch fester zu machen. Auch benutzen ihn die Zahnärzte, um hohle Zähne damit auszufüllen.

Die *Tinctura Mastichis* wird äufserlich zu Einreibungen in allen den Fällen gebraucht, wo die Räucherungen angewendet werden. Eben so auch der

*Spiritus Mastichis compositus*, oder *Spiritus matricalis*, aus gleichen Theilen Mastix, Myrrhen und Weihrauch durch Digestion und Destillation mit Weingeist bereitet, der überdies auch bei unreinen Geschwüren und im Brande gute Dienste leistet.

Aufserdem setzt man den Mastix zu verschiedenen Salben und Pflastern, z. B. zu dem *Emplastrum Cantharidum perpetuum*.

### * *Sandaraca*, Sandarak.

Er kömmt von *Thuja articulata*, einem Baume, der in der Barbarei zu Hause ist, und nicht von

einer Wachholderart, wie man ehedem glaubte, daher auch der Name *Gummi Juniperi*, Wachholderharz, den er sonst führte, unschicklich ist. Er ist anfangs weich, verhärtet aber nochmals, und bildet ziemlich durchsichtige, gelbliche, fast geschmacklose und wenig Geruch besitzende Körner. Zwischen den Zähnen läfst er sich nicht erweichen. In der Hitze schmelzt er nicht vollkommen, verbreitet aber einen angenehmen Geruch. Das Wasser löfst nichts von ihm auf. Er enthält, nach Giese, aufser dem Harze noch $\frac{1}{15}$ eines eigenthümlichen Stoffs, der spröde ist, eine graulichweifse Farbe besitzt, mit Flamme und vielem Rauche brennt, im Wasser und Alkohol unauflöslich, im Aether aber, in Schwefelsäure, und vermittelst der Wärme auch in Salpetersäure auflöslich ist. Er kann äufserlich, wie der Mastix, benutzt werden, wird aber durch diesen ganz entbehrlich gemacht.

## * *Tacamahaca*, Takamahak.

Das wahre Takamahak kömmt von *Calophyllum Inophyllum*, einem Baume, der in Ostindien und auf den östlichen afrikanischen Inseln wächst. Er besteht aus Stücken von verschiedener Gröfse und Farbe. Meist sind sie rothgelb mit Weifs gemischt und glänzend, besitzen einen schwachen, nicht ganz angenehmen Geschmack; vorzüglicher ist ihr Geruch, den sie besonders auf Kohlen verbreiten. Im Weingeist löst er sich ganz auf. Man hat ihn vorzüglich als Magenpflaster bei Schwäche der Eingeweide des Unterleibes, daher entstehendem Erbrechen, Durchfällen, Koliken, Magenkrämpfen empfohlen. Sonst dient er auch zum Rauchwerk.

67. *Thus, Olibanum*, Weyhrauch.

Diese harzige Substanz soll von einer Art *Juniperus* stammen, für welche man theils *J. Lycia*, theils *J. thurifera* nimmt. Sie besteht aus durchsichtigen, spröden Körnern von verschiedener Gröfse, gelblicher oder bräunlicher Farbe, angenehmem Geruche und bitterem Geschmacke. Der Weihrauch ist zum Theil in Wasser auflöslich, welches er, so wie den Speichel, wenn er gekaut wird, milchfarben macht, und gehört daher mehr zu den Gummiharzen. Innerlich benutzte man ihn sonst bei chronischem Husten, Bluthusten, Durchfällen etc., jetzt wird er blos äufserlich theils zu Pflastern, z. B. zu dem *Emplastrum aromaticum* oder *stomachicum*, theils zu Räucherpulver und Räucherkerzen verwandt.

68. *Elemi, Gummi Elemi*, Elemi.

Das ächte Elemi soll, nach Geoffroy, aus Aethiopien von einem unbekannten Baume, vielleicht von der *Amyris Zeylanica*, kommen. Was indessen jezt in allen Apotheken dafür geführt wird, bringt man aus Mexiko, Brasilien und den Antillen zu uns; und dieses Elemi stammt hauptsächlich von *Amyris elemifera*. Es quillt nach gemachten Einschnitten aus der Rinde dieses Baumes in flüssiger Form und verhärtet allmählich. Wir erhalten es in festen halbdurchsichtigen Massen von grünlichgelber Farbe, aromatischem, bitterlichem Geschmacke und angenehmem fenchelartigen Geruche. Zwischen den Fingern läfst es sich erweichen. Im Wasser löst sich äufserst wenig von ihm auf; durch die Destillation erhält man $\frac{1}{16}$ ätherisches Oel vom Geruche des Elemi und stechendem Geschmacke. Das zurückbleibende Harz ist geruchlos. Man benutzt es

hauptsächlich zur Bereitung des *Unguentum Elemi*, oder des *Balsamum Arcaei*, den man zur Beförderung der Eiterung anwendet (s. Terpentin).

### 69. *Anime*, *Gummi Anime*, Anime, Courbarilharz, Flufsharz.

Diese Substanz, welche aus der *Hymenaea Courbaril*, einem Baume, der in Brasilien und Mexiko wächst, gewonnen wird, erhalten wir in Massen von verschiedener Gröfse, die eine gelbe Farbe, eine staubige Oberfläche und einen glänzenden Bruch besitzen. Sie haben wenig Geschmack, aber einen balsamischen Geruch, der sich auf Kohlen noch mehr entwickelt. Es verbrennt fast ganz; beim Kauen wird es weich; im Weingeist löfst es sich völlig auf. Kastner fand in 100 Theilen 1 Theil ätherisches Oel, 43 Theile Extractivstoff, 92 Theile Harz, und 19 Gummi. Innerlich wird es nicht verordnet, sondern nur äufserlich zu Räucherungen bei Rheumatismen, catarrhalischen Beschwerden, Lähmungen und zur Verbesserung der Luft benutzt. In seinem Vaterlande soll es gegen asthmatische Beschwerden gebraucht werden.

### 70. *Benzoe*, *Gummi Benzoës*, *Asa dulcis*, Benzoe, wohlriechender Asand.

Die Benzoe kömmt von *Styrax Benzoës*, welcher Baum auf Sumatra, Java und in Siam wächst. Sie kömmt in ansehnlichen, mit Binsen bedeckten Stücken zu uns, ist trocken, hart, brüchig, durchscheinend, röthlichbraun, innen weifs, gelblich und braun gefleckt, von süfsem, balsamischem, etwas stechendem Geschmacke und von durchdringendem

Geruche, der sich besonders beim Reiben, oder wenn sie angezündet wird, entwickelt. Im Weingeiste löst sie sich ganz auf; dem Wasser ertheilt sie bei der Digestion ihren angenehmen Geruch, und beim Abdampfen desselben bleibt die Benzoesäure, von der wir noch unten sprechen werden, zurück. Diese Säure kann man auch, da sie flüssig ist, durch Sublimation scheiden. Aetherisches Oel erhält man bei der Destillation nicht. Bucholz erhielt aus 25 Drachmen der reinsten Benzoe 20 Drachmen 25 Gran Harz, 3 Drachmen 7 Gran Benzoesäure, 25 Gran eines dem peruanischen Balsam ähnlichen Stoffs, 8 Gran eines eigenthümlichen aromatischen, im Wasser und Weingeist auflöslichen Bestandtheils, und 30 Gran Unreinigkeiten.

Seltener wird die Benzoe innerlich gegen chronische Brustbeschwerden, Husten, Asthma, Brustkrämpfe etc. zu fünf bis zehn Gran angewendet; mehrentheils benutzt man sie äufserlich zu Räucherungen, zu Pflastern und auch in Tinctur in denselben Fällen, als den Mastix.

Die Benzoetinctur, *Tinctura Benzoes*, braucht man hauptsächlich als cosmetisches Mittel bei Flekken der Haut. Plenk empfiehlt sie auch als Brustmittel innerlich.

Die zusammengesetzte Benzoetinctur, *Tinctura Benzoes composita*, oder das *Balsamum Commendatoris*, besteht aus drei Unzen Benzoe, einer Unze Aloe, eben so viel schwarzem peruanischen Balsam, und drei Pfund Alkohol, der damit drei Tage lang in Digestion bleibt. Man braucht diese Tinctur hauptsächlich bei Wunden der Sehnen und Flechsen, bei Kopfwunden, und überhaupt bei Wun-

den, die bei geringer Thätigkeit schnell heilen sollen; ferner bei unreinen Geschwüren, bei dem Beinfraſse, bei Knochenschmerzen, Zahnschmerzen etc. Rosenstein empfiehlt sie auch innerlich zu zwanzig bis dreiſsig Tropfen, um Erbrechen zu stillen und die monatliche Reinigung zu befördern.

### 71. *Storax s. Styrax*, Storax.

Der Storax flieſst aus der geritzten Rinde des *Styrax officinale*, welcher Baum im Orient, auf den griechischen Inseln, in Italien und der Provence wächst. Man unterscheidet drei Sorten. Die erste (*Styrax in granis*) besteht aus runden, durchsichtigen, weiſslichen Körnern von angenehmem, starken Geruch, die zwischen den Fingern sehr bald zerflieſsen. Die zweite, die auch Storax in Körnern genennt wird, ist zähe, wird leicht weich, ist verschiedentlich gefärbt, von verschiedener Gröſse und Gestalt, von sehr angenehmem Geruche und gewürzhaftem Geschmacke. Beide Sorten sind selten und nicht in jeder Apotheke vorräthig. Die dritte Sorte, der gemeine Storax (*Storax Calamita*) ist ein Kunstprodukt, welches mehr aus Holzspähnen und andern Unreinigkeiten, welchen man durch Benzoe und peruanischen Balsam einen angenehmen Geruch ertheilt hat, denn aus Storax besteht.

Der Storax ist kein reines Harz, sondern mehr ein Gummiharz, aus dem man durch Destillationen auch Benzoesäure ausscheiden kann.

Man machte ehedem öfters vom Storax bei Brustaffectionen, als Katarrhen, Heiserkeit, Engbrüstigkeit, selbst in der Lungensucht zur Beförderung des Auswurfs, innerlich Gebrauch; wendete ihn

auch zur Herstellung der Menstruation an. Jetzt bedient man sich desselben hauptsächlich nur zu Räucherungen, und setzt ihn auch wohl zu Salben und Pflastern.

72. *Succinum*, Bernstein, Agtstein.

Der Bernstein ist eine spröde, leichte, harte eigenthümliche Substanz, die indessen sich zunächst an die Harze anschliefst, so dafs wir hier am schicklichsten von ihm handeln. Er wird in vielen Gegenden, in der gröfsten Menge aber an der Küste der Ostsee in Preufsen, gefunden, und zum Theil mit Netzen gefischt. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist er das Produkt eines ehemaligen, nunmehr aber untergegangenen Baumes. Der beste ist völlig durchsichtig und fast farbenlos, von da geht er aber bis zum undurchsichtigen, und durch verschiedene Modificationen und Abstufungen der gelben Farbe in die braune über. Man hat auch eine weifse undurchsichtige Abänderung. Auf dem Bruche ist er glänzend. Sein specifisch Gewicht ist 1,065. Er besitzt keinen Geschmack, und verbreitet auch blos beim Reiben und Erwärmen, oder, wenn er auf Kohlen geworfen wird, einen angenehmen, eigenthümlichen Geruch. In der Wärme wird er weich; kann aber nicht geschmolzen werden, ohne dafs er etwas von seinem Gewicht verliert; in grofser Hitze entzündet er sich, verbrennt mit Flammen, und hinterläfst einen geringen Rückstand. Wasser löfst nichts von ihm auf, der Weingeist nur bei anhaltender Digestion $\frac{1}{5}$ desselben, welche Auflöfsung bei Zusatz von Wasser milchig wird und eine harzige Substanz fallen läfst. Mit Kali und Natronlauge bildet er bei der Lösung eine seifenartige Mischung. Weder die

fetten, noch die ätherischen Oele lösen den Bernstein unverändert, wohl aber, wenn er vorher geröstet worden ist. Auch der Aether löst wenig. Durch Salpetersäure kann er aufgelöst werden. Er wird aber dadurch etwas verändert. Bei der trocknen Destillation giebt er kohlenstoffhaltiges Wasserstoffgas, kohlensaures Gas, eine empyreumatische Säure, ein brenzliches Oel (das Bernsteinöl) und eine eigenthümliche krystallisirbare Säure (die Bernsteinsäure). Von diesem Bernsteinöle und der Bernsteinsäure werden wir noch unten sprechen.

So ausgezeichnet chemische Eigenschaften der Bernstein besitzt, so ist er doch, besonders als inneres Arzneimittel, ganz entbehrlich. Man gab ihn sonst als ein reizendes Mittel in Katarrhen, in Unordnungen der monatlichen Reinigung, und besonders in Krämpfen zu einer halben Scrupel bis zu einer Drachme mit Eidotter oder Syrup. Eher kann man aber Wirkungen von ihm erwarten, wenn man ihn, nach Boerhave, in einer concentrirten Tinctur, oder, nach Hoffmann, in einer alkalischen Auflösung zu 20 bis 60 Tropfen giebt. Aeufserlich schickt sich der Bernstein vorzüglich als ein gutes Mittel zu Räucherungen, und wird auch, mit Mastix verbunden, sehr häufig in den unter jene Mittel angeführten Fällen dazu benutzt. Auch kann man zum äufsern Gebrauch die einfache und alkalische Bernsteintinctur (*Tinctura succini simplex et alcalina*) benutzen. Erstere erhält man durch Digestion von sechs Unzen Bernstein mit zwei Pfund Alkohol; letztere dadurch, dafs man erst eine alkalische Bernsteinauflösung bereitet, und diese mit Weingeist digerirt. Man braucht diese Tincturen bei Wunden, unreinen Geschwüren, Knochenfrafs etc.

Außer den angeführten giebt es noch mehrere wohlriechende harzige Stoffe, die man zu Räucherungen, zu Salben und Pflastern benutzen könnte, und auch in verschiedenen Uebeln innerlich empfohlen sind, wie das *Ladanum* von *Cisthus creticus*, die *Caranna* etc.; allein sie werden durch die bereits angeführten ganz entbehrlich.

## F. Riechende schleimharzige Mittel.

Wir haben unter den Mitteln der vorigen Abtheilung schon einige kennen gelernt, die außer den harzigen auch schleimige Theile enthielten, allein nicht in so bedeutender Menge, daſs sie dadurch fähig geworden wären, mit dem Wasser eine Art Emulsion zu bilden, wie die eigentlich schleimharzigen Mittel. Aus diesen, wenigstens aus denen, von welchen hier die Rede ist, läſst sich, außer Harz und Schleim, noch ein ätherisches Oel absondern; inwiefern aber diese Bestandtheile, Producte oder Educte sind, bleibt noch einer weitern Prüfung unterworfen. Sie riechen gröſstentheils widrig, und diese widrigriechende Substanzen werden hauptsächlich als krampfstillende Mittel benutzt. Manche, besonders die Myrrhe, riechen angenehmer. Alle sind reizend, erhitzend, und wirken besonders auf den Uterus.

### 73. *Myrrha, Gummi Myrrhae*, Myrrhe.

Wir erhalten die Myrrhe gröſstentheils aus Arabien, wiewohl die vorzüglichste in Abyssinien gesammelt wird. Der Baum, von welchem sie kömmt, ist noch nicht gehörig bekannt; nach ältern Vermuthungen gehört er zur Gattung *Mimosa;* nach

Willdenow ist er eine Art *Amyris*, welche von ihm *R. Kataf* genennt wird. Die Myrrhe fliefst, als Saft, nach gemachten Einschnitten aus der Rinde dieser Bäume, und verhärtet an der Luft; die beste ist die, welche aus jungen Bäumen im ersten Jahre ausfliefst; die im zweiten Jahre gewonnene ist unreiner, und noch weniger nutzt die, welche man im dritten erhält. Aber auch die beste Myrrhe wird häufig verfälscht. Eine gute Myrrhe mufs die Gestalt von getropften Massen haben, halb durchsichtig, auf dem Bruche glänzend, rothbraun, weifsgeadert, spröde, von einem starken, eigenthümlichen, angenehmen Geruch, und einem sehr bittern, etwas gewürzhaften und stechenden Geschmack seyn. Bei fortgesetztem Kauen mufs sie sich an die Zähne hängen, und endlich vom Speichel aufgelöst werden. Im Wasser löst sie sich besser auf als im Alkohol; auch in Aether und dem ammoniumhaltigen Weingeiste ist sie auflöslich, aber nicht in Oelen. In der Wärme fliefst sie nicht; am Lichte entzündet sie sich, doch nicht leicht; brennt mit Flamme, und läfst eine graue Kohle zurück.

Nach Pelletier besteht die Myrrhe in 100 Theilen aus 34 Theilen eines bittern Harzes, mit etwas ätherischem Oele verbunden, das die Lackmustinctur röthet, und mit Baryt eine eigene Verbindung eingeht, und 66 Theilen wahrem, geschmacklosem Gummi.

Die Myrrhe ist ein kräftiges Reizmittel, das zunächst auf den Magen und die Eingeweide des Unterleibes seinen Eindruck macht. In kleinen Dosen vermehrt sie die Efslust und befördert die Verdauung; in gröfsern verursacht sie leicht eine unangenehme Empfindung von Wärme im Magen, be-

schleunigt den Puls, erhitzt den ganzen Körper, und giebt dann leicht zu Blutflüssen, besonders aus der Lunge, aus den Urinwegen und dem Uterus Gelegenheit, wenn Neigung dazu vorhanden ist. Aeusserlich befördert sie durch ihren Reiz die Regeneration, und nach einigen Erfahrungen soll dies auch bei innern, in Eiterung übergegangenen Organen der Fall seyn.

Innerlich hat man die Myrrhe besonders in folgenden Krankheitsformen benutzt:

1. in asthenischen Krankheiten der ersten Wege, und der Eingeweide des Unterleibes, bei Schwäche des Magens, Verschleimung, Neigung zu Blähungen, Hypochondrie, bei Stockungen in den Eingeweiden, wenn viel Kälte und Reizlosigkeit damit verbunden ist, bei chronischen schleimigen Durchfällen.

2. in ähnlichen asthenischen Zuständen der Lunge, bei chronischem Husten, feuchtem Asthma, in der schleimigen und selbst in der eiternden Lungensucht. Von ihrem Gebrauche in der letztern gelten dieselben Bestimmungen, die bereits bei Gelegenheit des Mastixes und anderer Mittel der vorhergehenden Abtheilungen gegeben wurden. Sie paſst vorzüglich nur in den Zeitraum, wo die Entzündung der Lunge in Eiterung übergegangen, die Fieberbewegungen noch nicht heftig, der Husten mäſsig und feucht, und keine Neigung zur Hämoptysis vorhanden ist. Nach Saunders gewährt sie besonders den Nutzen, daſs andere Mittel besser wirken, wenn man sie mit Myrrhe verbindet. — In Verbindung mit schwefelsaurem Eisen und Kali, giebt

sie das berühmte Griffith'sche Mittel gegen hektische Fieber.

3. Unter ähnlichen Umständen kann sie auch bei Eiterungen anderer innerer Organe angewendet werden. Ja selbst bei copiösen Eiterungen in äufseren Theilen giebt man Myrrhe innerlich, um der Hektik vorzubeugen.

4. In asthenischen Leiden der Geschlechtstheile. Die Myrrhe ist eines der ersten Mittel, zu dem man seine Zuflucht nimmt, wenn man Unordnungen in der monatlichen Reinigung, Neigung zur Bleichsucht, weifsen Flufs, hysterische Beschwerden bei grofser Schlaffheit und Reizlosigkeit des Gefäfssystems bemerkt. Im weifsen Flufs, so wie im Nachtripper, wird sie sowohl innerlich als äufserlich mit Nutzen gebraucht.

5. Seltner wendet man sie zur Beförderung der Hämorrhoiden, zur Abtreibung von Würmern, und gegen die Wassersucht an.

Man giebt die Myrrhe innerlich zu fünf, zehn, funfzehn Granen in Pulvern, Pillen und Emulsionen, oder auch das daraus bereitete Extract und die Tinctur mit andern Reizmitteln, bittern Substanzen, Eisen, Valeriane, Gewürzen u. s. f. in Verbindung.

Rec. *Myrrhae semiscrupulum*
*Sacchari lactis semidrachmam*
*M. f. pulvis.* D. S. Auf einmal (Man nennt dieses Gemenge auch Hofmann's Myrrhenzucker).

Rec. *Myrrhae*
*extracti Fumariae ana drachmam unam*
*M. f. pilulae ponderis granorum duorum.*
D. S. Früh und Abends 10 Stück.

Rec.

Rec. *Myrrhae drachmam unam*
*Gummi arabici semidrachmam*
*Aquae Hyssopi uncias quatuor*
*Syrupi Ammoniaci unciam unam.*
M. D. S. Alle 3 Stunden einen Eſslöffel voll.

Rec. *Myrrhae drachmam unam*
*Solve terendo in mortario cum*
*infusi florum Chamomillae unciis sex*
*aquae Cinnamomi uncia una;*
*adde*
*ferri sulphurici grana quindecim*
*Syrupi Corticum Aurantiorum unciam unam.*
M. D. S. Alle 3 Stunden 2 Eſslöffel voll.

Hieher gehören auch die in den Apotheken vorräthig gehaltenen

*Pilulae balsamicae*, balsamische oder Polychrestpillen, aus gleichen Theilen Chamillenextract, Aloe, Myrrhen und Ammoniak.

*Extractum Myrrhae aquosum*, wässeriges Myrrhenextract.

Man läſst ein Pfund Myrrhen in vier Pfund gemeinem Wasser einige Tage weichen, gieſst dieses hierauf ab, und schüttet auf den Rückstand zwei Pfund siedendes Wasser, das nach dem Erkalten ebenfalls abgegossen wird. Beide Aufgüsse werden nach dem Durchseihen bis zu einer trocknen Masse verdunstet. Man hält das Extract für weniger erhitzend, und giebt es daher in etwas gröſsern Dosen von einem halben bis zum ganzen Scrupel in Pulvern, Pillen und Mixturen.

Rec. *extracti Myrrhae aquosi drachmas duas*
*Sacchari albi unciam unam*
*M. f. pulvis.* D. S. Alle 3 Stunden einen Theelöffel voll.

Rec. *extracti Myrrhae aquosi*
*Rhei*
*Aloës ana drachmam unam*
*M. f. pilulae granorum duorum.*
D. D. S. Früh und Abends 5 Stück.

Rec. *extracti Myrrhae aquosi*
*Aloës ana drachmam unam*
*aquae Menthae piperitae uncias sex.*
M. D. S. Früh und Abends einen Efslöffel voll.

*Tinctura Myrrhae*, Myrrhentinctur.

Man bereitet sie durch Digestion von einem Theile Myrrhen mit acht Theilen Alkohol, und giebt sie, wiewohl selten, innerlich zu zwanzig bis funfzig Tropfen.

Weit gewöhnlicher ist der äufserliche Gebrauch der Myrrhentinctur und der Myrrhe überhaupt bei unreinen, schwammigen, faulen Geschwüren (wo doch der zu lang fortgesetzte Gebrauch gern callöse Ränder verursacht), bei Asthma, venerischen, scorbutischen, vom Quecksilbermifsbrauch entstandenen Geschwüren am Halse, bei brandiger Verderbnifs, bei dem Beinfrafs, bei trockenem schwammigen Zahnfleisch und andern scorbutischen Krankheiten des Mundes, bei brandiger Bräune etc. Man bedient sich in diesen Fällen entweder des blofsen Pulvers, oder der stärker reizenden Myrrhentinctur,

oder des gelinden *Liquor Myrrhae*, und braucht sie entweder allein zum Verbande, zum Einstreuen, zum Pinseln etc., oder setzt sie den Auflösungen von Sublimat, den Abkochungen von Chinarinde und andern örtlichen Reizmitteln zu. Sie dient auch als Zusatz zu Digestivsalben und zu verschiedenen Pflastern, z. B. zu dem Schwefelpflaster, *Emplastrum sulphuratum.*

Die Tinctur wendet man entweder rein, oder mit Wasser verdünnt, oder auch mit Wein und Honig versetzt, an.

Der *Liquor Myrrhae*, das *Liquamen Myrrhae*, die Myrrhenflüssigkeit, der Myrrhenbalsam wird durch Digestion von einem Theile Myrrhen mit vier Theilen destillirtem Wasser bereitet, die man so lange fortsetzt, bis die Auflösung erfolgt ist.

Sonst führte man in den Apotheken auch eine *Tinctura Myrrhae alkalina*, ein *Oleum Myrrhae destillatum*, und ein *Oleum Myrrhae per deliquium* (im Keller zerflossene Myrrhe), welche Präparate aber sehr entbehrlich sind.

### * *Bdellium*, *Gummi Bdellium*, Bdellium.

Ob die Substanz, welche unter dem Namen Bdellium aus Arabien und Ostindien zu uns kömmt, dieselbe ist, von der die Alten reden, ist uns nicht bekannt. Wir erhalten das Bdellium in festen, spröden, hin und wieder ziemlich durchsichtigen Massen von verschiedener Gröfse, rothbrauner Farbe, schwachem, nicht unangenehmen Geruche, und bitterm, etwas stechenden Geschmacke. Gekaut hängt

es sich an die Zähne, erwärmt wird es weich, am Lichte entzündet es sich und brennt mit balsamischen Geruche. Nach Pelletier enthalten 100 Theile 59 Theile Harz mit etwas ätherischem Oele, 9,2 Theilen Gummi, und 30,6 Theilen Traganthstoff. Man verglich es sonst in seinen Heilkräften mit der Myrrhe, und rühmte es, gleich dieser, als ein Mittel, das den Auswurf und die Catamenien befördert; es steht ihr indessen in der Bitterkeit nach. Auch äufserlich, als eines Wundmittels, bedürfen wir desselben nicht mehr.

### * *Gummi resina Hederae*, Epheuschleimharz.

Es fliefst, besonders in wärmern Ländern, aus den ältern Stämmen des gemeinen Epheus, *Hedera Helix*, theils von selbst, theils nach gemachten Einschnitten. Wir erhalten es meist aus dem Orient in grofsen rothbraunen, mit Adern und Flecken bezeichneten, halbdurchsichtigen Stücken, die wie aus Körnern zusammengesetzt scheinen. Es besitzt einen zusammenziehenden Geschmack und, zerrieben, einen aromatischen Geruch. Aufser Harz und Schleim enthält es auch etwas ätherisches Oel. Die alten Aerzte, unter welchen wir besonders Stahl nennen müssen, empfohlen es zur Beförderung der monatlichen Reinigung und auch als Wundmittel. Jetzt ist es aufser Gebrauch.

### * *Opopanax*, *Gummi Opopanacis*, Opopanax.

Das Opopanax erhalten wir aus Syrien, und gewöhnlich wird die *Pastinaca Opopanax* für die Pflanze angegeben, die es liefern soll. Es kömmt

in getropften Stücken höchstens von der Gröfse einer welschen Nufs zu uns, die aufsen braun oder röthlich gefärbt, innen blässer sind. Ihr Geruch ist stark und unangenehm; ihr Geschmack bitter, etwas scharf und widrig. — Pelletier fand in 100 Theilen dieses Schleimharzes 42 Theile Harz, 33,4 Theile Gummi, 4,2 Theile Stärkmehl, 9,8 Theile Holzfaser, 2,8 Theile Apfelsäure, 1,6 Extractivstoff, 0,3 Theile Wachs, nebst einer Spur von elastischem Harz. Die übrigen 5,9 Theile bestanden zum Theil aus ätherischem Oele. Man macht nicht leicht mehr von diesem Schleimharze Anwendung; ehedem diente es ebenfalls als Brustmittel, zur Beförderung der Menstruation, auch zur Zertheilung scirrhöser Verhärtungen und Knoten, und äufserlich bei Wunden und Geschwüren.

### 74. *Ammoniacum, Gummi Ammoniacum,* Ammoniak, Ammoniakschleimharz.

Die Pflanze, welche das Ammoniak liefert, ist noch nicht gehörig bekannt. Zwar zog Willdenow aus den Saamen, die so häufig in ihm vorkommen, ein Doldengewächs, das er *Heracleum gummiferum* nannte; allein sein Saft hatte weder den Geruch, noch den Geschmack des Ammoniaks. Wir erhalten das Ammoniak in ziemlich ansehnlichen Stücken aus dem östlichen Afrika über Alexandrien. Diese Stücke sind wie aus ineinander geschmolzenen Körnern zusammengesetzt, von gelblicher Farbe mit einliegenden weifsen Körnern. Ihr Geruch ist stark und unangenehm, etwas knoblauchartig; ihr Geschmack ekelhaft, süfslich bitterlich und etwas scharf. Erwärmt wird dies Schleimharz weich und klebt; in der Kälte ist es spröde. In einem eisernen Löffel

läfst es sich leicht schmelzen. — Das Ammoniak, das in dicken Massen im Handel vorkömmt (*Ammoniacum in panibus*), ist mit Sand und Spänen vermengt, und daher zu verwerfen.

Bucholz hat das Ammoniak einer chemischen Analyse unterworfen, und aus 100 Theilen 72,0 Theile reines Harz, 22,4 Theile Gummi und 1,6 Theile verhärteten Schleim erhalten. Nach Braconnot besteht es aus 70 Theilen Harz, 18,4 Theilen Gummi, 4,4 Theilen glutenartigem Stoff, 6,0 Wasser. Bei der Destillation mit Wasser geht kein ätherisches Oel mit über; indessen zeigt sich doch auf der Oberfläche des Wassers eine Oelhaut, und es bekömmt den Geruch desselben.

Das Ammoniak ist ein Reizmittel von grofser Wirksamkeit, das die Lebensthätigkeiten mehrerer Organe verstärkt, krampfwidrig wirkt, und fast alle Secretionen, den Auswurf, den Schweifs, den Urin, die Menstruation, die Secretion im Darmkanale und daher den Stuhlgang befördert. In grofsen Gaben bewirkt es wirklich Purgiren, und bei anhaltendem Gebrauch stört es die Verdauung. Zuweilen soll es eine Verdunkelung der Augen hervorbringen. Man giebt es vorzüglich in folgenden Krankheitsformen:

1. In sehr vielen Fällen örtlicher Schwäche der Gefäfse und Nerven des Unterleibes, die mit Trägheit des Kreislaufs, Ansammlungen und Stockungen von Feuchtigkeiten, Vergröfserung und Verhärtung der Organe, Krämpfen und verhaltenen Ausleerungen verbunden sind, bei Stockungen in der Leber, dem System der Pfortader, den Gekrösdrüsen, bei Hypochondrie, Hysterie, Geisteszerrüttungen mit Fehlern im Unterleibe, bei chronischen Gichtbe-

schwerden und Rheumatismen mit dieser Complication, bei anhaltenden Kolikschmerzen, mit Verschleimung verbunden (Lewis), bei Atrophie und andern Stokkungen im lymphatischen und Drüsensystem, bei der Gelbsucht, bei verhaltener Menstruation etc. In allen diesen Fällen wird das Ammoniak mit mancherlei andern Substanzen, mit krampfstillenden und sogenannten auflösenden Mitteln verbunden, abwechselnd und anhaltend gegeben. Eine der gewöhnlichsten Verbindungen dieser Art ist die Seife, die aber mit Vorsicht angerathen seyn will, weil die fortgesetzte Anwendung derselben die Verdauung auffallend verdirbt, also schwächt, wo gereitzt und gestärkt werden mufs.

2. Nach überstandenen Pneumonien, so wie bei andern asthenischen, schleimigen, krampfhaften Brustkrankheiten, bei chronischen Katarrhen, Verschleimung der Brust, asthmatischen Beschwerden, anfangender Lungensucht, wo Mangel an Reizbarkeit vorhanden, zur Beförderung des Auswurfs, mit andern reizenden Brustmitteln, z. B. Spiesglanz, Squille in Verbindung. Selbst in den Blattern hat man es empfohlen, wenn die Salivation und der Auswurf stockt. Es versteht sich freilich, dafs Mangel an Thätigkeit in den Gefäfsen diesem Zustande zum Grunde liege.

3. Wegen seiner Eigenschaft, die Secretion des Urins zu befördern, giebt man es mit Meerzwiebelessig aufgelöfst, oder sonst mit allgemeinen und besonders auf den Unterleib wirkenden Reizmitteln versetzt, in der Wassersucht. Es stellt die Thätigkeit des einsaugenden Systems oft schnell her und entfernt das angesammelte Wasser. Aus eben dem

Grunde giebt man es bei stockender Urinabsonderung, bei Steinbeschwerden; ja man räth es selbst, mit kleinen Dosen Rhabarbar verbunden, im Diabetes, denn wiewohl hier der Urin oft nur allzureichlich fliefst, so setzt dieser Zustand doch eine Asthenie der Nieren voraus, welcher das Ammoniak kräftig entgegenwirkt.

4. Mittel, die die Harnwege bethätigen, reizen auch in der Regel die Geschlechstheile. Ammoniak dient daher häufig, in Verbindung mit bittern Extracten, Myrrhe, Eisen etc., zur Beförderung und Wiederherstellung der Catamenien, und in den öfteren Folgen der Unterdrückung derselben, in der Bleichsucht und im weifsen Flusse.

Das Ammoniak mufs vor der Anwendung gereinigt werden; man sucht zu dem Ende in den Apotheken die besten Stücke aus, und reibt sie in starker Kälte zu einem Pulver, das man vermittelst eines Haarsiebs von Holztheilchen und andern Unreinigkeiten befreiet. Man verordnet daher immer gereinigtes Ammoniak (*Ammoniacum depuratum*).

Man giebt es von fünf bis zu dreifsig Granen in Pillen oder in Emulsionen und Lattwergen, auch in Auflösung vermittelst Meerzwiebelessig, essigsaurem Ammonium, Weingeist, Schwefeläthergeist etc.; denn in Pulvergestalt läfst es sich, da es in der Wärme erweicht, nicht wohl anwenden.

Rec. *Ammoniaci depurati*
*Saponis medici*
*extracti Taraxaci ana drachmas duas*
*M. f. pilulae ponderis granorum duorum.*
D. S. Täglich dreimal funfzehn Stück.

Tissot.

Rec. *Ammoniaci depurati*
*fellis Tauri inspissati ana semunciam*
*radicis Rhei drachmam unam*
*M. f. pilulae ponderis granorum duorum.*
D. S. Täglich dreimal funfzehn Stück.

Rec. *Sulphuris stibiati aurantiaci semidrachmam*
*Ammoniaci depurati*
*Succi liquiritiae ana semunciam*
*M. f. pilulae ponderis granorum duorum.*
D. S. Alle drei Stunden sechs Stück.

Rec. *Ammoniaci depurati drachmas duas*
*subige cum*
*vitello ovi unius;*
*adde*
*aquae Hyssopi uncias quatuor*
*Oxymellis Scillae unciam unam.*
M. D. S. Alle Stunden einen Efslöffel voll.
Lentin.

Rec. *Ammoniaci depurati drachmas duas*
*Liquoris Ammonii acetici*
*infusi florum Sambuci ana uncias tres*
*Oxymellis simplicis unciam unam.*
M. D. S. Alle 2 Stunden einen Efslöffel voll.

Rec. *Ammoniaci depurati*
*Ammonii muriatici ana drachmas duas;*
*solve in*
*Oxymellis Scillae uncia una;*
*adde*
*Vini stibiati drachmas duas*
*Syrupi Althaeae uncias quatuor.*
M. D. S. Alle 2 Stunden einen Theelöffel voll.
Selle.

In den Apotheken hält man auch einen

*Syrupus Ammoniaci*, Ammoniaksyrup, vorräthig, der aus einer Auflösung von Ammoniak in weissem Franzwein, mit Zucker versetzt, besteht, und zu einer halben bis ganzen Unze andern Brustmitteln zugesetzt wird.

*Lac Ammoniaci*, Ammoniakmilch, ist die milchige Lösung des Ammoniak in einem aromatischen Wasser.

*Tinctura Ammoniaci*, Ammoniaktinctur, besteht aus Ammoniak, in Salpetergeist und rectificirtem Weingeist aufgelöst. Sie wirkt mehr erhizzend, und wird bei torpiden Subjecten zu 20 bis 50 Tropfen gebraucht.

*Julapium Ammoniaci*, Ammoniakjulex, ist eine Mischung aus Ammoniak und Meerzwiebelsauerhonig, die als Brustsaft dient.

Die *Pilulae Ammoniacae*, Ammoniakpillen, welche von den Dispensatorien vorgeschrieben werden, bestehen gewöhnlich aus Ammoniak, Myrrhe, Benzoe, Rhabarbar, Safran und Aloeextract, Auch macht Ammoniak eine Ingredienz der balsamischen Pillen (s. S. 161.) u. a. m. aus.

Die *Pilulae pectorales*, Brustpillen, werden aus gleichen Theilen Ammoniak und Lakritzensaft bereitet.

Aeusserlich angewendet ist das Ammoniak ebenfalls ein sehr schätzbares Reizmittel, um zu schwache Entzündung in Eiterung zu bringen, kalte Geschwülste und Stockungen in den Gelenken, in

den Drüsen und andern Orten, selbst Scirrhen, Krämpfe, Hodenverhärtungen, Gichtknoten, Balggeschwülste, Ueberbeine zu zertheilen. Man applicirt es ferner auf Geschwüre, sowohl in weichen als harten Theilen, und auf chronische Hautausschläge; besonders bei *Tinea*, wo man, wenn die Borken erweicht sind, ein dickes, mit Essig bereitetes Ammoniakpflaster auflegt und sechs bis acht Wochen lang liegen läfst. — Von den Pflastern, zu welchen Ammoniak gesetzt wird, nennen wir folgende:

*a. Emplastrum Ammoniaci*, Ammoniakpflaster, aus sechs Unzen Ammoniak, zwei Unzen Galbanum, vier Unzen gelbem Wachs, eben so viel gemeinem Harz und Terpentin bereitet. Es dient besonders zur Zertheilung kalter Geschwülste.

*b. Emplastrum Lithargyri compositum, s. diachylon compositum*, zusammengesetztes Silberglättpflaster, aus einfachem Silberglättpflaster mit Ammoniak, Galbanum, Terpentin und Orlean versetzt. Man braucht es hauptsächlich, um Abscesse zur Reife zu bringen.

Es macht auch, nach einigen Dispensatoren, einen Bestandtheil des *Emplastrum sulphuratum* aus, das bei unreinen Geschwüren vortreffliche Dienste leistet, und des *Emplastrum foetidum* oder *antihystericum*.

### 75. *Galbanum, Gummi Galbanum*, Mutterharz.

Das Galbanum ist der verhärtete Milchsaft des *Bubon Galbanum*, eines in Afrika einheimischen baumartigen Doldengewächses. Um es zu gewinnen,

soll man den Stamm der Pflanze zwei Zoll hoch über der Wurzel abschneiden, und den Saft ausfliessen lassen, der bald vertrocknet. Man unterscheidet von dieser Substanz, so wie vom Ammoniak, ebenfalls zwei Sorten, nämlich *Galbanum in Granis* und *Galbanum in massis*. Die erste ist die beste. Sie kömmt in Körnern von der Gröſse einer Haselnuſs zu uns, die auf dem Bruch die kleinen gelblichweiſsen Stücken zeigen, aus welchen sie zusammengesetzt sind. Die zweite kömmt in groſsen Massen vor, und ist um so besser, je mehr weiſse Körner darin befindlich sind.

Dies Schleimharz hat einen eigenen knoblauchartigen, den Kopf einnehmenden Geruch und einen lieblichen, scharfen, erwärmenden Geschmack. In der Kälte ist es spröde, in der Wärme zähe, in der Hitze läſst es sich nicht schmelzen. Vermittelst der Destillation mit Wasser kann man ein ätherisches Oel aus ihm gewinnen, das ungefähr $\frac{1}{21}$ des Ganzen ausmacht.

Das Galbanum kömmt in seinen Wirkungen dem Ammoniak sehr nahe; es wirkt noch krampfstillender. Weniger hingegen vermag es Stockungen zu zertheilen; es gehört auch zu den neuen widrigen Mitteln. Man benutzt es besonders:

1. bei Unordnungen in der Menstruation,

2. bei chronischen Brustkrankheiten, unter denselben Umständen, wie das Ammoniak. So auch

3. in Wassersuchten, besonders in der Brustwassersucht;

4. in chronischer Gicht, hartnächigen Rheumatismen;

5. gegen Würmer;

6. gegen Blähungen, Windkolik;
7. gegen Hypochondrie, Hysterie, und
8. gegen Epilepsie.

Man giebt das Galbanum in gleicher Dosis und Form als das Ammoniak; es mufs auch vor dem Gebrauche auf dieselbe Weise gereinigt werden.

Rec. *Galbani depurati*
*Myrrhae ana sesquidrachmam*
*Castorei grana quindecim*
*Asae foetidae depuratae semiscrupulum*
*Balsami peruviani q. s.*
*ut f. pilulae ponderis granorum duorum.*
D. S. Abends acht Stück. Sydenham.

Rec. *Galbani depurati drachmas duas,*
*solve in*
*aceti scillitici unciis duabus;*
*adde*
*aquae foeniculi semunciam*
*liquoris Ammonii acetici drachmas duas*
*Syrupi Althaeae semunciam.*
M. D. S. Alle Stunden einen Efslöffel voll.

Die Galbanumtinctur, *Tinctura Galbani*, wird wie die Myrrhentinctur bereitet, und zu 20 bis 60 Tropfen, besonders bei hysterischen, reizlosern Personen, angewandt.

Aeufserlich bedient man sich dieser Tinctur bei chronischen Rheumatismen und Gicht, bei asthenischen Entzündungen, Quetschungen, Knochenbrüchen, Verbrennungen, entzündeten Hämorrhoidalknoten, Augenentzündungen, bösartigen Geschwüren etc., wenn man zu grofse Unthätigkeit in den Theilen bemerkt, Eiterung und Brand befürchten mufs.

Häufiger wird das Galbanum äufserlich in Pflasterform benutzt, um Abscesse zur Zeitigung zu bringen und Hühneraugen zu erweichen; auch wohl bei hysterischen Krämpfen, z. B. Koliken, zur Beruhigung. —

*Emplastrum rubrum s. oxycroceum, s. Galbani crocatum*, rothes oder Safranpflaster, bereitet man jetzt aus gelbem Wachs, Kolophonium, Orlean, Terpentin und Galbanum. Es dient hauptsächlich zur Zeitigung der Abscesse.

*Emplastrum ad clavos pedum*, Hühneraugenpflaster, besteht aus Galbanum, grünem Wachspflaster und Salmiak.

*Oleum Galbani aethereum*, ätherisches Galbanumöl.

Dieses strohgelbe, durch Destillation mit Wasser erhaltene Oel gehört eigentlich nicht hieher, sondern zu den rein ätherisch öligen Mitteln. Es kann zu einem und zu mehrern Tropfen innerlich und in Verbindung mit Salben auch äufserlich als ein krampfstillendes Mittel, besonders bei Hysterischen, benutzt werden.

76. *Sagapenum, Gummi Sagapeni*, Sagapenum.

Das Sagapenum wird höchst wahrscheinlich ebenfalls aus einem Doldengewächs gewonnen. Wir sind indessen noch nicht hinlänglich über die Pflanze belehrt, welche es liefert. Willdenow nimmt die *Ferula persica* dafür an. Es kömmt aus Alexandrien und Persien zum Theil in unförmlichen, wie aus Körnern zusammengesetzten Massen, zum Theil aber

auch in einzelnen Körnern, zu uns. Diese Körner sind halbdurchsichtig, aufsen meist rothgelb, innen blässer, werden erwärmt weich und klebrig, besitzen einen unangenehmen, knoblauchartigen Geruch, und einen bitterlichen, widrigen Geschmack. Das Sagapenum besteht ebenfalls aus Schleim und Harz, und durch die Destillation gewinnt man aus ihm ein ätherisches Oel; es stimmt daher in seinen äufsern chemischen Eigenschaften mit dem vorhergenannten und dem folgenden überein. In Rücksicht seiner Heilkräfte kann man es zwischen diese beiden setzen, und hätten wir nicht an dem stinkenden Asand noch ein kräftiger Mittel, so würde es sehr häufig gebraucht werden. Gegenwärtig wird es selten benutzt, wiewohl es in allen Krankheitsformen, wo wir Galbanum und *Asa foetida* innerlich und äufserlich brauchen, ebenfalls angewandt werden könnte. — Man nahm es sonst zu verschiedenen Compositionen, als zu den *Pilulis deobstruentibus cum gummatibus Ph. Brunsw.*, zu den *Pilulis foetidis*, zu dem *Unguento fusco*, zu dem *Emplastro magnetico*; jetzt dient es hauptsächlich nur als Ingredienz des *Emplastrum sulphuratum* oder *Emplastrum nigrum Becholzii.*

### 77. *Asa foetida, Assa foetida, Gummi Assae foetidae,* stinkender Asand, Teufelsdreck.

Dies Schleimharz wird aus den Wurzeln der *Ferula Assa foetida*, einer in Persien einheimischen, ausdauernden Schirmpflanze gewonnen. Wir erhalten es in Stücken von verschiedener Gestalt und Gröfse, die theils braun, theils gelblich und röthlich gefärbt, und mit weifsen Körnern vermengt sind,

Sein Geruch ist dem der vorherangeführten Schleimharze ähnlich, nur noch durchdringender, sein Geschmack bitterlicher, etwas scharf und widrig.

Nach Pelletier besteht der Asand in 100 Theilen aus 6,3 Theilen ätherischem Oel, 65,0 Theilen Harz, 10,44 Theilen Gummi, 11,7 Theilen Traganthstoff und etwas äpfelsaurem Kalk.

Von den Heilkräften des stinkenden Asands, eines unsrer vorzüglichsten Reizmittel, gilt im Allgemeinen alles das, was von dem Ammoniak und Galbanum angeführt wurde. Er wirkt nur noch weit durchdringender, stärker auf die Nerven, und krampfstillender als die oben genannten Mittel, und erfordert daher noch mehr Vorsicht beim Gebrauch. Grofse Gaben können leicht heftige Congestionen, Schwindel, Funkeln vor den Augen, Kopfschmerzen etc. veranlassen. In kleinen Gaben trägt er, so wie der Knoblauch, zur Verdauung bei, treibt Blähungen, die von ihm einen sehr übeln Geruch bekommen, befördert den Stuhlgang, und wirkt auch als wurmwidriges Mittel. Bei anhaltendem Gebrauch vermindert er aber die Thätigkeit in den ersten Wegen, bewirkt Anorexie, und mufs deshalb mit tonischen Mitteln verbunden werden. Der ganze Körper wird dabei so von ihm durchdrungen, dafs die meisten secernirten Stoffe, der Urin, die Ausdünstung, der Athem etc. den Geruch desselben bekommen. Selbst von Klystiren wird von manchen Personen der Geschmack auf der Zunge empfunden. — In starken Gaben auf einmal gegeben, verursacht er gern Purgieren. Aeufserlich und in Klystiren wird er theils wegen seiner krampfstillenden, theils wegen seinen reizenden und die Regeneration befördernden Eigenschaften benutzt.

Man

Man hat ihn innerlich hauptsächlich in folgenden Krankheiteformen angewendet:

1. in asthenischen Krankheiten der ersten Wege, in der grofsen Klasse der chronischen krampfhaften Uebel des Unterleibes, bei Blähungsbeschwerden, Koliken, selbst Tympanitis, bei Anorexie und Apepsie, Verschleimung, Säure im Magen, Magenkrämpfen, bei Stockungen im Gallensystem, Anschwellung und Verhärtungen der Eingeweide des Unterleibes und daher entstehenden Gelbsuchten, Wassersuchten, Hämorrhoidalbeschwerden, Geisteszerrüttungen etc.; bei habitueller Leibesverstopfung alter Leute, die von Reizlosigkeit oder auch von einem krampfhaften Zustande herrührt, und vorzüglich auch gegen Würmer, welche der stinkende Asand tödtet. Nur macht er die Würmer vorher gern unruhig, und man hat deshalb bei seinem Gebrauche Schmerzen und allerlei Nervenzufälle zu fürchten, die erst mit dem Tode der Würmer nachlassen. In allen diesen Fällen mufs man nicht versäumen, ihn mit andern zweckdienlichen Mitteln, bei Magenschwäche mit bittern Extracten, mit Eisen, bei Säure mit absorbirenden Mitteln, bei Stokkungen und Verhärtungen mit Salzen, mit Quecksilber und Spiesglanz, und bei Würmern mit andern wurmwidrigen und abführenden Mitteln zu verbinden. Vorzüglich heilsam ist oft seine Anwendung in Klystieren.

2. In asthenischen Brustkrankheiten, besonders krampfhafter Art, bei krampfhaftem Asthma, und dem krampfhaften Zustande, der sich zum Croup gesellt, bei Keuchhusten, bei Steckflüssen etc.; doch auch in andern Arten von chronischem Husten, in feuchter und schleimiger Engbrüstigkeit in

Verbindung mit Ammoniak, Ammonium, Meerzwiebel etc.

3. In allgemeinen krampfhaften Affektionen, besonders wenn Hypochondrie und Hysterie, oder Würmer und Fehler im Unterleibe dabei zum Grunde liegen, in der Epilepsie, im Veitstanz, bei Ohnmachten, Schwindel, Kopfweh, Gesichtsschmerz, bei Augenschwäche, anfangendem schwarzen Staar, auch wohl in Nervenfiebern, wenn die Kräfte sinken und krampfhafte Zufälle eintreten, wiewohl sein Gebrauch in febrilischen Krankheiten im Ganzen sehr eingeschränkt ist.

4. Bei chronischen, rheumatischen und gichtischen Beschwerden in Verbindung mit Guajak (Theden).

5. Zur Beförderung der Menstruation, wenn diese nicht regelmäfsig oder gänzlich unterdrückt ist, besonders wenn viel Krämpfe dabei im Spiele sind.

6. In der Scrofelkrankheit bei torpiden Subjecten wegen seinen Wirkungen auf das lymphatische System, anfangs in Verbindung mit Quecksilber, Spiesglanz; später mit stärkenden Mitteln verbunden.

7. Im Beinfrafs, Winddorn, bei bösartigen Geschwüren und im Krebs, wo er nicht nur äufserlich, sondern auch innerlich gebraucht, oft vortreffliche Dienste leistet; nur mufs man ihn in starken Gaben zu einer bis zwei Drachmen anwenden.

Man kann den stinkenden Asand, der vorher, wie das Ammoniak, gereinigt werden mufs, täglich

zu zehn bis dreiſsig und mehrern Granen in denselben Formen als die vorhergenannten Gummiharze geben. Am liebsten wählt man die Pillenform.

Rec. *Asae foetidae depuratae drachmas tres*
*Aloës soccotrinae*
*Ferri sulphurici*
*extracti Millefolii ana drachmam unam*
*M. f. pilulae ponderis granorum duorum.*
D. S. Täglich zweimal 10 Stück.

Rec. *Stibii sulphurati nigri semunciam*
*Asae foetidae sesquidrachmam*
*extracti Cicutae drachmam unam*
*Aconiti semidrachmam*
*M. f. pilulae ponderis granorum duorum.*
D. S. Früh und Abends 8 Stück. Stoll.

Rec. *Asae foetidae depuratae drachmas duas*
*radicis Ipecacuanhae*
*Opii*
*Olei Menthae piperitae ana grana duo*
*M. f. pilulae ponderis granorum duorum.*
D. S. Täglich dreimal 10 Stück.

Rec. *Asae foetidae depuratae drachmas duas*
*Solve terendo in*
*Vitello ovi unius;*
*adde*
*aquae florum Chamomillae uncias octo*
*Syrupi communis unciam unam.*
M. D. S. Alle zwei Stunden einen Eſslöffel voll.

Die *Tinctura Asae foetidae*, welche auf dieselbe Weise, als die vorher erwähnten Tincturen bereitet wird, giebt man zu dreiſsig bis hundert Tropfen für sich, oder in Verbindung mit andern Mitteln, z. B.

Rec. *Tincturae Asae foetidae semunciam*
*Castorei*
*Aetheris sulphurici ana drachmas duas*
*Tincturae Opii crocatae drachmam unam.*
M. D. S. Täglich dreimal 60 Tropfen.

Die *Pilulae antihystericae*, welche in manchen Apotheken vorräthig gehalten werden, bestehen aus anderthalb Drachmen stinkendem Asand, eben so viel Castoreum, einer halben Drachme Bernsteinsäure, und zwanzig Tropfen flüchtigem thierischen Oele.

In Klystieren giebt man die *Asa foetida*, mit Eidotter abgerieben, oder in einem Aufguſs von Chamillen, Baldrian und dergl. aufgelöst, zu einer, zwei bis drei Drachmen.

Aeuſserlich wird *Asa foetida* ebenfalls, wie das Ammoniak, gebraucht. Bei dem Beinfraſs, bei dem Winddorn, in bösartigen Geschwüren, selbst im Krebs streut man gepulverten Asand ein, um sie zu reinigen und der Verderbniſs Widerstand zu leisten. Sie macht auch einen vorzüglichen Bestandtheil mehrerer reizenden Pflaster aus, die mit Nutzen zur Auflösung und Zertheilung kalter Geschwülste, Scrofeln etc. und zum Theil auch, um Krämpfe zu beruhigen, gebraucht werden. Besonders gehört hieher das

*Emplastrum resolvens* oder *foetidum*, das man aus zwei Pfund Ammoniak, acht Unzen *Asa foetida*, vier Unzen Seife und zwei Unzen Baumöl bereiten kann.

Auch die Tinctur benutzt man äuſserlich gegen Beinfraſs und bösartige Geschwüre. Bei hysterischen Krämpfen, Ohnmachten, Asphyxie dient sie als Riechmittel.

## G. Kampferhaltige Mittel.

Zu dieser Abtheilung können wir nur ein Mittel zählen, nämlich den Kampfer selbst, indem wir, wenn auch einige der früher erwähnten ätherisch-öligen Mittel kampferhaltig sind, von diesen doch nicht behaupten können, dafs hauptsächlich der Kampfer ihnen die Wirksamkeit ertheile.

### 78. *Camphora, Camfora, Caphura,* Kampfer, Campher.

Der Kampfer, welcher in unsern Officinen zu finden ist, stammt sämtlich von *Laurus Camphora*, einem Baume, welcher im östlichen Theile von Japan häufig wächst, auch, nach einigen Nachrichten, auf Java und am Vorgebirge der guten Hoffnung angetroffen werden soll. Man gewinnt ihn in Japan aus dem Holze der Wurzel und des Stammes, indem man beide in Stücken schneidet, diese in eine Blase wirft, welche in der Mitte mit einem Roste versehen ist. Bis an diesen Rost wird die Blase mit Wasser angefüllt, und auf den Rost selbst das Kampferbaumholz gelegt, das Wasser hierauf ins Kochen gebracht, wo dann mit den Dämpfen desselben der Kampfer zugleich mit in die Höhe steigt und sich, gleich einem weifsen Schnee, an das Stroh im Hute ansetzt. Dieser Kampfer, welcher roher Kampfer genennt wird, besteht aus kleinen Stücken, welchen viele Unreinigkeiten anhängen. Er wird deshalb in Europa einer neuen Sublimation unterworfen, um ihn völlig zu reinigen. Die äufsern Kennzeichen und die vorzüglichsten chemischen Eigenschaften dieses gereinigten Kampfers haben wir oben kennen gelernt.

Aufser diesem Kampfer ist noch eine andere Sorte merkwürdig, welche auf Sumatra und Borneo aus einem andern Baume dieser Gattung gewonnen wird, und von der Stadt Baros auf der ersten Insel, in deren Umgebungen dieser Baum häufig wächst, den Namen *Camphora Baros* erhalten hat. Dieser Kampfer wird nicht durch Sublimation gewonnen, sondern soll sich in den Zwischenräumen der Holzfasern in alten Bäumen sammlen. Er verfliegt weit langsamer, als unser gewöhnlicher, an der Luft, ist auch durchsichtiger als dieser, aber auf vierzig bis sechzig Mal theurer. Er wird gröfstentheils von den Japanesern aufgekauft, welche ihm aufserordentliche Heilkräfte zuschreiben. Nach Europa kommt er nur als eine Seltenheit, und hat daher bis jetzt von den europäischen Aerzten keiner genauern Prüfung unterworfen werden können.

Aus demselben Baume fliefst auch, theils von selbst, theils nach gemachten Einschnitten, eine balsamische Substanz, die den Namen Kampferöl führt, und daher nicht mit der obenerwähnten Substanz, welche die Chemiker Kampferöl nennen, verwechselt werden mufs. Dies balsamische Kampferöl dient auf Sumatra ebenfalls als Heilmittel.

Der Kampfer ist ein starkes, flüchtiges Reizmittel, das vorzüglich die Thätigkeit des Hautorgans verstärkt, Ausdünstung, Schweifs und Exantheme befördert, Krämpfe, Schmerzen und andere innormale Thätigkeiten in dem empfindenden und bewegenden System hebt. Dieser Erfolg wird hauptsächlich bei krankhafter Reizbarkeit und Empfindlichkeit der Harnwege und Zeugungstheile auffallend; der Kampfer scheint, indem er das Hautorgan reizt, die

Lebensthätigkeit von den Geschlechtstheilen und Harnabsonderungs-Organen gleichsam abzuleiten. Doch ist diese Wirkung nicht ganz sicher, indem die Erfahrung an Menschen und Thieren gelehrt hat, dafs er zuweilen auch das Gegentheil bewirkt.

Nächst dem Opium und dem Quecksilber hat man sich nicht leicht über die Wirkungen eines Mittels auf den menschlichen Körper ehedem so wenig vereinigen können, als über die des Kampfers. Versuche, die man in gröfsern Gaben an Menschen angestellt hat, haben gezeigt, dafs er bald nach dem Einnehmen ein unangenehmes Brennen im Munde und im Magen verursache, wobei der Puls an Schnelligkeit abnimmt, und das Gefühl von Mattigkeit, mit Gähnen und Dehnen des Körpers verbunden, entsteht. Hierauf tritt Uebelkeit ein, die zuweilen bis zum Erbrechen steigt. Erfolgt dieses nicht, so entsteht Schwindel, Verlust der Sinne, Betäubung, Schlaf, zuweilen auch vorher Wuth, Convulsionen, Zittern, wobei der Puls steigt. Es bleibt dabei gern, so wie nach dem Gebrauch des Opiums, Verstopfung zurück. Uebrigens sind die Nachfolgen vom Gebrauch grofser Gaben Kampfer und Opium verschieden, denn letzteres hinterläfst Erschlaffung und Reizlosigkeit der Muskelfaser, da hingegen nach dem Genusse des Kampfers eine vermehrte Reizbarkeit der Bewegungsorgane zurückbleibt, wiewohl die Empfindlichkeit vermindert wird.

Aehnliche Wirkungen hat der Kampfer auf warmblütige und kaltblütige Thiere, mit welchen man oft Versuche angestellt hat. Auch bei innen entstanden Betäubung, Convulsionen, Angst, ja bei Hunden Wuth und Wasserscheu. Einige kamen nach

erfolgtem Erbrechen mit dem Leben davon, bei andern liefen diese Versuche tödtlich ab. Die Section zeigte Entzündung des Magens, der Gedärme, der Lunge, des Herzens, der Gefäſse und der Hirnhäute.

Nach diesen Erfolgen lassen sich die Streitigkeiten, die ehemals über die erbitzende oder kühlende Natur des Kampfers geführt wurden, leicht beurtheilen. Der Kampfer ist unstreitig ein Reizmittel, das aber allerdings bei asthenischen Verhältnissen die Hitze mindern und kühlen kann; bei vorhandener Sthenie wird sein Gebrauch nur nachtheilig werden. — In den gewöhnlichen kleinen Gaben wirkt er erhitzend, vermehrt die Circulation des Bluts, auf welche Reizung dann gewöhnlich Schweiſs und mit ihm Kühlung erfolgt. Je weniger er Schweiſs treibt, desto mehr erhitzt er. Bei Menschen, welche eine trockene Haut haben, ist es daher rathsam, mit seinem Gebrauche Bäder zu verbinden.

Als ein kräftiges, flüchtiges Reizmittel kann zwar der Kampfer in allen Graden und Formen febrilischer und chronischer Schwäche mit groſsem Erfolge gebraucht werden, allein mehrere Umstände beschränken doch seine Anwendung oft gar sehr. Hieher gehören besonders gastrische Zustände, bei welchen er, als eine unverdauliche, dem Magen widrige Substanz, leicht unangenehme Zufälle erregt, so daſs man ehemals die Regel gab, bei Unreinigkeiten in den ersten Wegen keinen Kampfer anzuwenden. So wenig eine solche Regel im Allgemeinen gelten kann, so ist es doch gewiſs, daſs der Kampfer weit mehr, als Schwefeläther u. a. gelindere oder stärkere Reizmittel eine gewisse Vollkommenheit des Verdauungsgeschäftes, und eine besondere Empfänglichkeit ge-

gen seinen Eindruck voraussetzt. Widrige Erfolge, deren Grund sich nicht immer bestimmt angeben läſst, nöthigen uns oft genug, ihn mit andern Reizmitteln zu vertauschen, die der Kranke besser verträgt. Eben so nachtheilig wirkt er oft bei heftigen Congestionen nach dem Kopf, bei Vollblütigkeit, bei bedeutender Spannung im ganzen Körper. — Auch bei hysterischen Personen muſs man mit seinem Gebrauch vorsichtig seyn, da bei ihnen nicht selten Idiosynkrasie gegen ihn statt findet.

Als äuſseres Reizmittel vermag der Kampfer ebenfalls sehr viel gegen asthenische Krankheitsformen, besonders da, wo die Gefäſse in gröſsere Thätigkeit zu setzen, Stockungen zu zertheilen sind; allein auch hier muſs man nicht zu dreust mit seiner Anwendung seyn; indem nicht nur dadurch, daſs diese Gefäſse auf der Oberfläche in groſse Thätigkeit gesetzt werden, leicht ein Andrang des Bluts nach den innern Theilen erfolgen kann; sondern auch manche Haut den Kampfer schlechterdings nicht verträgt, so daſs seiner jedesmaligen Anwendung, selbst in kleiner Quantität, rosenartige Entzündungen und Ausschläge folgen, die sich oft über ganze Theile verbreiten.

Die Krankheitsformen, in welchen sich sein innerer Gebrauch vorzüglich nützlich beweist, sind:

1. Alle asthenische Fieber: Faulfieber, wo man ihn als das vorzüglichste antiseptische Mittel ansahe; Nervenfieber, wo er oft auffallend der Schwäche und dem nervösen Zustande abhilft; alle asthenischen Entzündungen, die er vollkommen zu zertheilen vermag; alle febrilische Exantheme, die wegen Schwäche und krampfhaftem Zustand nicht

zur Vollkommenheit kommen, sondern sich mit Nervenzufällen oder entzündlichem Leiden der Organe verbinden. In allen diesen Fällen wird der Kampfer oft mit so ausgezeichneten gutem Erfolge gegeben, daſs man ihm sonst eine besondere entzündungswidrige, Ausschläge treibende Kraft beigelegt, und in den Pocken, Masern, Scharlachfieber etc. specifische Heilkräfte von ihm erwartet hat; ja man glaubte sogar, durch seine Anwendung die Ansteckungsfähigkeit selbst aufheben zu können. Solche Kräfte besitzt er aber nicht, sondern alles, was er hier überall leistet, beruht auf seinen reizenden Kräften und den davon abhängenden Erfolgen. Aber nicht unter allen Umständen ist Kampfer in diesen Krankheitsformen angezeigt, man wird hauptsächlich nur dann auf einen glücklichen Erfolg rechnen können, wenn der Puls klein, weich, zitternd, aber gleichförmig ist, wenn die Haut mit kaltem klebrigen Schweiſse bedeckt, der Urin dunkel und stinkend, die Zunge schwarz, trocken, und zitternd ist, wenn die Augen matt und trüb werden, die Geistesthätigkeit immer mehr sinkt, wenn Muthlosigkeit, Düsterheit, unwillkührliches Weinen, Gedankenlosigkeit, stilles Irrereden, und ein soporöser Zustand bei groſser Entkräftung eintritt. In Entzündungen paſst er um so mehr, je mehr sie erysipelatöser Natur sind, je mehr sie von ihrer Höhe abgenommen, je mehr Neigung zu Schweiſsen vorhanden ist. In exanthematischen Fiebern reicht man ihn gern, wenn unter den angegebenen allgemeinen Symptomen der Ausschlag nicht hervorkommen will, oder ein übeles Ansehen hat, wenn Blattern, Masern, Scharlach etc. bleich oder von blaulicher Farbe sind, wenn sie Neigung zum Zurücktritt zeigen, oder wirklich zurückgetreten sind, wenn Convulsionen bei ihrem Aus-

bruche oder Zurücktritte erfolgen; besonders kann er häufig in Friesel und Petechien gegeben werden, da diese fast unzertrennlich mit Faul- und Nervenfiebern verbunden sind. Auch die gefährlichen Nachfolgen der exanthematischen Fieber, besonders des Scharlachausschlags und der Masern, z. B. die Hautwassersucht, kann man oft durch Gebrauch des Kampfers verhüten, und wenn sie schon eingetreten ist, wieder heben. In allen diesen Fällen beobachte man indessen die Regel, mit kleinen Dosen anzufangen, und ihn sogleich bei Seite zu setzen, wenn sich ein gespannter Zustand einfindet, wenn das Athemholen ängstlich, die Haut trocken und brennend, der Puls voll und härter oder auch ungleich, das Gesicht röther, das Auge glänzender, das Delirium lebhafter wird. Man mufs überdies nicht verabsäumen, ihn mit andern schicklichen Reizmitteln zu verbinden; so bei Faulfiebern mit China, Mineralsäuren, Wein etc. bei Nervenfiebern mit Baldrian, Serpentaria, Moschus, Arnika, Angelika, Hirschhorngeist, Aether etc. bei Fiebern mit örtlichen Entzündungen, mit Salpeter, Salmiak, Spiesglanz- und Quecksilberpräparaten, Opium etc. bei exanthematischen Fiebern mit essigsaurem und salzsaurem Ammonium, Opium, Moschus, Spiesglanzmitteln etc. je nachdem der Zustand der Kranken beschaffen ist. Eine vorzügliche Anwendung leidet er beim Milchfieber, wenn unter asthenischen Verhältnissen, besonders bei Mangel der Thätigkeit des Hautorgans, dieses mit Heftigkeit eintritt, das Milchsecretionsgeschäft nicht gehörig von statten geht, wenn sich Milchknoten einfinden, oder die Secretion gänzlich gehemmt wird, und ein Kindbetterinnenfieber einzutreten droht. Kampfer stellt alsdenn die Function der Haut wieder her, und beseitigt die drohende Gefahr. In Fiebern, die mit einem

gastrischen Zustand verbunden sind, kann er in der Regel nur dann angewandt werden, wenn dieser gröfstentheils beseitigt ist, wenn die Zunge sich anfängt zu reinigen, wenn der Puls weich, die Haut feucht wird. Er ist dann um so mehr angezeigt, je mehr der Zustand zum Faulfieber oder Nervenfieber sich hinneigt. Am nothwendigsten wird er in dem Schleimfieber, das gewöhnlich mit nervösen Zufällen verbunden ist, und wo man weniger auf Ausführung der Unreinigkeiten, als auf Bethätigung des Nervensystems zu sehen hat. Man verbindet ihn dann gern mit Salmiak. Bei Gallenfiebern kann er erst in spätern Zeiträumen, mit gereinigten Weinstein versetzt, und wenn sie fauliger Art sind, gleichzeitig mit China und Mineralsäuren gegeben werden. Auch macht ein Zusatz von absorbirenden Mitteln oft, dafs der Magen den Kampfer besser verträgt, und seine heilsamen Wirkungen also um so zuverlässiger erfolgen. Noch weniger als in gastrischen Fiebern pafst der Kampfer an sich in der Synocha; allein wenn nach gehörigen Aderlassen der sthenische Zustand nachzulassen, und Asthenie einzutreten droht, ist Kampfer, anfangs mit Salpeter verbunden, allerdings ein sehr zweckmäfsiges Mittel, wofern der Puls klein, weich und gleichförmig, und überhaupt im ganzen Körper keine Spannung statt findet. Ist die Haut trocken, der Auswurf gehemmt, so verbindet man ihn mit essigsaurem Ammonium und Spiesglanzmitteln.

2. Alle catarrhalische, rheumatische, gichtische Krankheitsformen und die Ruhr, in so fern dabei gegen Schwäche und Krampf zu wirken, und die Ausdünstung zu befördern ist. Der Kampfer gehört hier unter unsere Hauptmittel. Im

ersten Moment der rheumatischen Krankheiten, wo wohl selten ein beträchtlicher sthenischer Zustand zu fürchten ist, kann Kampfer nur in so fern von Nutzen seyn, als es möglich ist, durch ihn die normale Funktion des Hautorgans sogleich wieder herzustellen. Dies gelingt indessen selten; und daher paſst er vorzüglich, wenn jener Zustand nachgelassen, und zwar anfangs mit einem mäſsigen Zusatz von Salpeter, um die noch vorhandenen Fieberbewegungen und Krämpfe zu stillen, und die Haut in gröſsere Thätigkeit zu setzen. Neigt die Krankheit gleich anfangs mehr zur Asthenie, so kann man noch schneller zum Gebrauch des Kampfers schreiten, und in solchen Fällen wird es auch eher gelingen, durch ihn den weitern Fortschritten der Krankheit Grenzen zu setzen. Man verbindet ihn dann mit essigsaurem und salzsaurem Ammonium, mit Spiesglanz, Quecksilber, Opium etc. Selbst chronische Rheumatismen sind oft schnell durch Kampfer, mit Schwefel und Metalloxyden verbunden, zu beseitigen. Er hilft aber auch entweder in Kurzem oder gar nicht. In der Gicht paſst er unter denselben Verhältnissen, und besonders wenn das Nervensystem afficirt, oder Metastasen nach dem Magen, dem Darmkanal, den Lungen, den Harnwegen und nach andern edlen Theilen gegangen sind. Man giebt ihn dann mit Opium, Moschus, Benzoesäure, Valeriana, Spiesglanzpräparaten etc. verbunden. In katarrhalischen Affectionen wird er vorzüglich noch dadurch nützlich, daſs er nicht bloſs die Secretion der Haut, sondern auch die der Lunge befördert. Man muſs übrigens bei seiner Anwendung dieselben Regeln als bei rheumatischen Krankheiten befolgen, und kann nur unter den dort angegebenen Bedingungen von ihm Nutzen erwarten. Man verbindet ihn in solchen Fällen auch

mit verschiedenen Brustmitteln, z. B. Senega, Meerzwiebel, gelbem Spiesglanzschwefel. Im Croup ist oft die gleichzeitige Anwendung von Kampfer, Kermes und einem Quecksilberoxyd äufserst hülfreich, wenn man einen Schweifs erwecken will. In der Ruhr hilft sein Gebrauch gleich anfangs in Verbindung mit Opium und Ipecacuanha oft sehr schnell, wofern sie einfach, rheumatischer Art ist; und auch gegen die Nachfolgen der Ruhr, gegen den entkräftenden und schleimigen Durchfall wird Kampfer in dieser Verbindung sehr nützlich. — Aufserdem richtet sich der Gebrauch des Kampfers sowohl in der Ruhr als in katarrhalischen und rheumatischen Krankheiten überhaupt nach dem sie begleitenden Fiebern, und er ist daher um so dringender angezeigt, wenn ein Typhus sich hinzugesellt hat, und in ihm die oben angegebenen Erscheinungen eintreten.

3. Geisteszerrüttungen, Wahnsinn von mancherlei Formen, wenn dabei asthenische Verhältnisse statt finden. Besonders wird er nützlich, wenn die Krankheit Folge der Unterdrückung von Secretionen, oder eines gewohnten Exanthems ist, wenn sie aus nicht befriedigtem Begattungstriebe entsprang, durch Onanie, oder durch übertriebene Ausschweifungen mit dem andern Geschlecht veranlafst wurde. Ein characteristisches Zeichen für die Nothwendigkeit des Kampfers, ist nach Auenbrugger die Zusammenziehung der Hoden, und des männlichen Glieds. Bei Frauenzimmern soll das Zittern der Finger und eine besondere Drehung der Daumen nach innen seinen Gebrauch anzeigen. Auch in der Nymphomanie und in der Melancholie der Kindbetterinnen, zu welcher gestörte Milchabsonderung

hauptsächlich Veranlassung giebt, kann Kampfer sehr hülfreich werden. Man hat in allen diesen Fällen um so mehr Hoffnung, daſs er etwas leisten werde, wenn im Körper viel Kälte und Reizlosigkeit herrscht, wenn der Puls weich und schwach ist, das Athmen langsam geschieht etc. Uebrigens gilt auch hier, so wie bei vielen andern Krankheitsformen, die Bemerkung, daſs der Kampfer entweder schnell oder gar nicht nützt. Selbst in der verliebten Narrheit erklärt ihn Cox für ein zweideutig Mittel. Man hat in diesen Gemüthskrankheiten den Kampfer in sehr starken Dosen, zu einer bis zwei Drachmen täglich, in Verbindung mit Essig oder mit Salpeter und Salmiak gegeben.

4. Apoplexie und Lähmungen. Im serösen Schlagfluſs, wo man keine bedeutenden Congestionen des Bluts nach dem Gehirne wahrnimmt, wo besonders gestörte Transpiration, unterdrückte Hautausschläge, Metastasen von Gicht, Krätze etc. dazu Gelegenheit gaben, erreicht man oft mit Kampfer seinen Zweck. Unter eben diesen Bedingungen hat er auch in Lähmungen, und besonders in schwarzen Staar zuweilen sich nützlich bewieſsen. Man verbindet ihn mit Arnika, Baldrian, Moschus, Aether etc.

5. Krampfhafte Uebel verschiedener Art, besonders wenn dabei Unordnungen des Geschlechtstriebes vorkommen, oder Störung der Hautfunction, ein unterdrückter Ausschlag etc. dazu Veranlassung wär, z. B. Epilepsie, Veitstanz, Starrsucht, Kriebelkrankheit. Selbst in der Hydrophobie ist er von vielen angesehenen Aerzten empfohlen; indessen hat er darin für sich allein noch nichts Vorzügliches geleistet. Empfehlenswerther ist er bei krampfhaften

Affectionen der Brust, im Keuchhusten und asthmatischen Beschwerden. Man giebt ihn besonders in der zweiten Periode des Keuchhustens gleichzeitig mit Opium, Hyoscyamus, Digitalis, Belladonna, Moschus, stinkendem Asand, in der dritten mit China. Im feuchten Asthma verbindet man ihn mit Meerzwiebel, Spiesglanz- und Quecksilberpräparaten, im krampfhaften mit Opium, Digitalis, Moschus, Galbanum etc. in demjenigen, das von metallischen Vergiftungen herrührt, mit Schwefel und Schwefelleber. In eben dieser Verbindung, mit einem Zusatz von Opium, leistet er in der Bleikolik vortreffliche Dienste, wenn die nöthigen Ausleerungen vorhergegangenen sind. Auch in rheumatischen, gichtischen und Hämorrhoidalkoliken und Cardialgien ist der Gebrauch des Kampfers zu empfehlen.

6. Krankheiten der Urinwege und der Geschlechtstheile, wenn dabei überspannte, krankhafte Thätigkeiten zu stillen sind. Der Kampfer ist in starken Dosen ein Hauptmittel bei dem Priapismus, bei schmerzenden krampfhaften Erectionen, bei häufigen Pollutionen, und andern überspannten Aeufserungen des Geschlechtstriebes, mit Salpeter, Weinessig verbunden; ferner bei Entzündung der Nieren und der übrigen Harnwege, bei Strangurie, Ischurie und Blutharnen, besonders wenn sie von zu starkem Gebrauch der Canthariden und anderer scharfer harntreibender Mittel abhängen, in Verbindung mit Opium und einwickelnden Mitteln. Man hat ihn auch im Tripper und im wahren Saamenflusse angerathen, wo er freilich nur dann zu geben erlaubt ist, wenn man von seiner Eigenschaft, den Geschlechtstrieb zu mindern, keine nachtheilige Folgen zu besorgen hat. — Selbst von den Brüsten

ver-

vermag er die Lebensthätigkeit abzuleiten, indem er die des Hautorgans verstärkt, und deſshalb rathen ihn manche Aerzte Wöchnerinnen, die ihre Kinder nicht selbst stillen wollen oder können.

7. Venerische Krankheiten. Gegen das venerische Gift vermag der Kampfer an sich nichts; aber als ein Mittel, das kräftig gegen asthenische Entzündungen wirkt, das Hautorgan in gröſsere Thätigkeit setzt und Krämpfe beseitigt, kann er allerdings besonders da in ihnen nützlich werden, wo sie ganz die Form rheumatischer und katarrhalischer Beschwerden angenommen haben. Er trägt überdies etwas zur Verminderung des Speichelflusses bei, und leistet gegen die Folgen des Quecksilbermiſsbrauchs gleichzeitig mit Schwefelleber vortreffliche Dienste.

8. Krätze und andere chronische Hautausschläge. Man wendet den Kampfer bloſs dann bei diesen Krankheiten an, wenn vom Zurücktritt des Ausschlags übele Folgen entstanden, innere edle Organe davon afficirt sind, und verbindet ihn mit Schwefel, Spiesglanz, Quecksilber etc.

9. Brand. Unstreitig ist der Kampfer in derjenigen Art des Brandes, wo viel Unthätigkeit und Kälte im ganzen Körper herrscht, in Verbindung mit China und Opium ein sehr zweckmäſsiges Reizmittel, um mehr Leben in die, die brandige Stellen umgebenden Theile zu bringen, und die Absonderung der abgestorbenen Glieder zu befördern.

10. Wurmfieber und chronische Wurmkrankheiten. Wir geben ihn in Wurmkrankheiten, besonders bei dringenden krampfhaften Zufällen mit Baldrian und andern krampfstillenden Mitteln in

Verbindung, und verordnen zugleich mildere schleimige Getränke und Klystiere, letztere besonders bei Ascariden.

11. Endlich dient uns der Kampfer nicht nur als Gegengift gegen Canthariden und metallische Gifte sondern auch gegen narkotische, besonders gegen Opium, gegen drastische Mittel, gegen Meerzwiebel etc. So suchen wir z. B. da, wo wir in schmerzhaften Krankheiten, wie im Krebse, das Opium anhaltend gebrauchen müssen, durch einen Zusatz von Kampfer seine betäubenden Eigenschaften zu vermindern.

Man giebt den Kampfer in sehr verschiedenen Dosen, welche theils der Grad der Schwäche, theils der Eindruck, den er auf den Kranken macht, bestimmen, indem die Kranken bald eine mäſsige, bald die stärksten Dosen vertragen. Zuweilen führen daher wenige Grane, in einem Tage verordnet, schon zum Zweck, in andern Fällen kann eine halbe oder ganze Drachme, ja noch mehr in derselben Zeit erfordert werden. Gewöhnlich fängt man mit einem Grane an.

Die Form, in der man ihn verordnet, ist ebenfalls sehr mannichfaltig. Man giebt ihn

a) in Pulverform. Da er sich aber für sich nicht wohl pulvern läſst, so setzt man einige Tropfen Weingeist hinzu, um dies zu bewerkstelligen.

Rec. *Sulphuris stibiati aurantiaci grana duodecim*
*Camphorae s. q. spiritus vini tritae grana sex*
*Magnesiae carbonicae drachmam unam*
*M. f. pulvis, dividatur in sex partes aequales.*
D. S. Täglich dreimal ein Pulver.

Rec. *Opii grana duo*
*Camphorae s. q. spiritus vini tritae grana viginti quatuor*
*Kali nitrici scrupulos quatuor*
*M. f. pulvis, dividatur in octo partes aequales.*
D. S. Täglich zwei bis vier Pulver.

b) in Pillenform. Man wählt diese besonders, wenn man ihn mit Schleimharzen verbinden will. z. B.

Rec. *Camphorae s. q. spiritus vini tritae semidrachmam*
*Asae foetidae sesquidrachmam*
*M. f. cum mucilagine Gummi arabici pilulae ponderis granorum duorum.*
D. S. Alle drei Stunden vier Stück.

c) in Latwergen. In dieser Form giebt man ihn hauptsächlich Kindern.

Rec. *Camphorae s. q. spiritus vini tritae semiscrupulum*
*Mucilaginis gummi arabici semidrachmam*
*Syrupi Rubi idaei uncias duas.*
M. D. S. Alle Stunden ein Theelöffel voll.

d) in Emulsionen und Mixturen.

Rec. *Camphorae drachmam unam*
*Solve in*
*mucilaginis Gummi arabici s. q.*
*adde*
*emulsionis Amygdalarum libram unam.*
M. D. S. Alle zwei Stunden zwei Eſslöffel voll.

Rec. *Camphorae s. q. spiritus vini tritae drachmam unam*
*terendo misce cum*
*aquae fontanae unciis octo.*
*Adde*
*Syrupi communis unciam unam.*
M. D. S. Alle drei Stunden einen Eſslöffel voll.

e) in Auflösungen in Wein, Weingeist, Aethergeist und Naphtha, die man aber nicht mit Wasser vermischen darf, da dieses den Kampfer daraus niederschlägt.

Rec. *Camphorae s. q. spiritus vini tritae drachmas duas*
*Succi Citri unius recenter expressi*
*Vini gallici albi libram unam.*
*M.* *Colatur.* D. S. Alle Stunden ein Eſslöffel voll.

Rec. *Camphorae scrupulum unum*
*spiritus sulphurico aetherei drachmas duas.*
M. D. S. Alle Stunden zehn Tropfen auf Zucker.

Rec. *Camphorae scrupulum unum*
*Solve in*
*Aetheris sulphurici drachmis duabus*
*adde*
*Tincturae Opii crocatae*
*Mixturae oleoso - balsamicae ana drachmam unam.*
M. D. S. Alle zwei Stunden zwanzig Tropfen.
Hufeland.

Eine Auflösung des Kampfers in Weingeist pflegt man als Kampfergeist in den Apotheken vorrä-

thig zu halten. Zu diesem Kampfergeist (*Spiritus camphoratus*) nimmt man einen Theil Kampfer auf funfzehn Theile Weingeist. Man verordnet ihn zu 20 bis 80 Tropfen. Da Wasser ebenfalls etwas Kampfer löst, so hat man neuerdings auch vorgeschlagen, ein Kampferwasser (*Aqua camphorata*) in den Apotheken vorräthig zu halten. Die Kohlensäure begünstigt diese Auflösung sehr, und macht es bei Krankheiten der Harnwege sehr wirksam. Essig löst den Kampfer nicht auf. Will man aber ja einen Kampferessig (*Acetum camphoratum*) geben, so kann man ihn mit etwas arabischem Gummi abreiben und damit mengen lassen.

Rec. *Camphorae drachmam unam*
*gummi arabici drachmas duas*
*sacchari albi semunciam*
*Aceti vini uncias sedecim.*
M. D. S. Alle Stunden ein Eſslöffel voll.

Fast in allen den Krankheiten, in welchen Kampfer innerlich angerathen wird, kann er auch äuſserlich mit dem gröſsten Vortheil gebraucht werden, besonders wenn unmittelbar an einem leidenden Theile oder in dessen Nähe ein reizender Eindruck anzubringen ist. Man hat ihn in Faulfiebern in Klystieren gegeben, und selbst den ganzen Körper in Leinwand einwickeln lassen, die mit einer Kampferauflösung bestrichen war. Vorzüglich gebrauchen wir ihn

1. gegen asthenische Entzündungen, sowohl innerlich als äuſserlich, besonders gegen rosenartige Entzündungen auf der Oberfläche des Körpers, wenn sie ödematös, von geringen Fieber und wenig Schmerzen begleitet sind, gegen Bräune und gegen feuchte

Augenentzündungen rheumatischer und katarrhalischer Art; auch bei der eiternden Augenentzündung neugeborner Kinder. Bei innern Entzündungen läfst man ihn in Weingeist oder Aether aufgelöst, oder mit flüchtiger und andern reizenden Salben einreiben; bei der Rose braucht man ihn in trocknen Fomentationen mit aromatischen Kräutern; oder man läfst auch den kranken Theil in Flanell oder Baumwolle legen, die mit Kampfer durchgerieben worden sind. Bei Augenentzündungen wendet man ihn in Dämpfen; in trocknen Umschlägen auf die Stirn, in mit Schleim versetzten Augenwassern, in Salben etc. an. Die aus einem Quecksilberoxyd bereiteten Augensalben werden oft durch einen Zusatz von Kampfer gegen chronische Entzündungen erst recht wirksam. Die Chandlersche Augensalbe besteht hauptsächlich aus Kampfer, venetianischer Seife, Aetzammoniumflüssigkeit und Weingeist.

2. Gegen örtliche rheumatische, gichtische, katarrhalische Beschwerden, und zwar auf dieselbe Weise wie gegen örtliche Entzündungen, in Salben, Kräuterküssen etc. So läfst man bei Affectionen der Brust in Fiebern, in Masern, Scharlachausschlag etc. Kampfersalbe einreiben, oder ein mit Kampfer durchriebenen, oder mit Kampfergeist getränkten Flanell auf die Brust legen.

3. Gegen krampfhafte und schmerzhafte Uebel z. B. Kopfweh, Zahnweh, bei Koliken, Magenkrämpfen, bei eingeklemmten Brüchen, besonders in krampfhaften Affectionen der Harnwege, bei Strangurie und krampfhafter Ischurie, bei Blasenkrämpfen etc. Man läfst ihn dann in die Nieren- und Blasengegend oder in die Schenkel einreiben. Auch setzt man ihn zu den spanischen Fliegenpfla-

stern, um die nachtheiligen Wirkungen derselben auf die Harnwege zu verhüten.

4. Bei örtlicher Schwäche verschiedener Theile, sowohl derjenigen, die bei Verrenkungen, Sugillationen und Quetschungen entsteht, als bei der, die aus andern als blofs mechanischen Ursachen entspringt, z. B. bei Schwäche der Augen, selbst gegen Lähmungen und Meteorismus; nur nicht gegen die Schwäche der Geschlechtstheile, denn auch der äufsere Gebrauch des Kampfers kann den Geschlechtstrieb merklich schwächen. Man bedient sich in dieser Absicht besonders des Kampfergeistes.

5. Bei kalten Geschwülsten und andern Localfehlern aus Mangel an Lebensthätigkeit erzeugt, bei Anschwellungen der Drüsen, bei Balggeschwülsten, bei Milchknoten, bei Kröpfen, bei Gichtgeschwülsten, Frostbeulen, bei geschwollenem Zäpfchen, bei schwammigem Panaritium, bei Hornhautflecken theils in Auflösung in Weingeist, theils in Salben- und Pflasterform.

6. Bei Hautausschlägen, Geschwüren und im Brande äufserer Theile. Bei der Krätze setzt man ihn zu dem Waschwasser, bei den Blattern legt man Kampfersäckchen auf die Augen, um den Ausbruch derselben auf diesen Theilen zu verhüten; bei unreinen, fauligen Geschwüren harter und weicher Theile streut man ihn als Pulver ein, oder auch mit Schleim versetzt; bei feuchtem Beinfrafs wendet man den Kampfergeist an. Das Aufliegen sucht man durch Waschen mit Kampfergeist oder durch eine Kampfersalbe zu verhüten, und sind schon wirklich Geschwüre dadurch entstanden, so verhindert man dadurch wenigstens die Zunahme derselben. Gegen

den drohenden Brand und gegen schon entstandene brandige Verderbnifs wendet man ihn, wenn sie von feuchter Beschaffenheit ist, in Pulverform, bei trockner hauptsächlich als Kampfergeist an, den man mit andern reizenden und zusammenziehenden Mitteln verbinden kann.

7. Des Kampferwassers bediente man sich sonst zum Riechen bei Ohnmachten und Asphyxien, und zur Reinigung der Luft.

Unter den vielen kampferhaltigen Präparaten und Compositionen, welche in den Apotheken zum äussern Gebrauch aufbewahrt werden, nennen wir, aufser dem schon angeführten Kampfergeist und Kampferessig, noch folgende:

a. *Spiritus saponatus compositus s. resolvens*, zusammengesetzter Seifengeist. Er besteht aus einem Pfunde spanischer Seife, zwei Unzen Kampfer, einer halben Unze Rosmarinöl, fünf Pfund rectificirtem Weingeist und fünf Unzen Aetzammoniumflüssigkeit. Man benutzt ihn hauptsächlich bei kalten Geschwülsten.

b. *Linimentum ammoniatum cum Camphora*, gekampfertes Ammoniumliniment, aus anderthalb Unzen Baumöl, einer halben Unze Aetzammonium - Flüssigkeit und zwei Drachmen Kampfer.

c. *Linimentum saponato-çamphoratum*, gekampfertes Seifenliniment, Opodeldoc. Man kann eine Unze Natronsalz durch fünf Unzen Alkohol im Sandbade auflösen, und dieser Auflösung die Auflösung einer Drachme Kampfer in zwei Drachmen weinigem Salmiakgeist, anderhalb Drachmen

Rosmarinöl und zwölf Tropfen Thymianöl hinzusezzen. Das Gemisch gieſst man in Gläser, und läſst es schnell, durch Eintauchen dieser in kaltes Wasser, erkalten, wodurch es eine gallertartige Consistenz bekömmt.

Diese flüchtigen Linimente, deren Wirksamkeit durch einen Zusatz von Cantharidentinctur, Quecksilbersalbe etc. noch in sehr verschiedenen Graden erhöht und verändert werden kann, gehören zu unsern unentbehrlichsten Hautreizen, und werden in den verschiedensten asthenischen Krankheitsformen mit dem besten Erfolge angewendet. Wir können dadurch nach den verschiedenen Graden ihrer Stärke durch stärkeres oder schwächeres Einreiben, durch kürzeres oder längeres Auflegen bald nur eine unmerkliche Vermehrung der Thätigkeiten in der Haut, in den Lymphgefäſsen und Drüsen bewirken, bald aber auch Röthe, Entzündung und Ausschlag auf der Haut hervorbringen. In allen Fällen, wo asthenische Entzündungen naher, sowohl äuſserer als innerer Theile, zertheilt werden sollen — wo Resorption, Auflösung, Zertheilung ergossener, stockender Feuchtigkeiten zu befördern ist; (also fast in allen Arten von Geschwülsten), — wo wir Schmerzen, Krämpfe u. a. innormale Thätigkeiten in diesem oder jenem Organe heben wollen, — wo bei Mangel an Reizbarkeit und Empfindlichkeit, bei Trägheit in den Actionen vermehrte Lebensthätigkeit zu erwecken ist — kurz, wo nur irgend von einem Hautreiz, der sich besonders über die nahen Lymphgefäſse und Drüsen verbreitet, Vortheile erwartet werden dürfen — da kann eine solche flüchtige Salbe mit Nuzzen eingerieben werden. Es giebt daher kaum eine allgemeine Asthenie, kaum ein örtliches Uebel von

diesem Charakter, wo wir von einem so wichtigen Heilmittel keinen Gebrauch machen könnten.

d. *Unguentum album camphoratum*, gekampferte Bleiweifssalbe. Aus einem Pfund Bleiweifsalbe mit einer halben Unze Kampfer versetzt. Bei leichten Entzündungen, aufgesprungener Haut, Excoriationen, Geschwüren, Ausschlägen, entzündeten Hämorrhoidalknoten anwendbar.

e. *Emplastrum noricum*, Nürnbergerpflaster, aus einem Pfund Mennige, zwei Pfund Rüböl und zwei Drachmen Kampfer. Zur Austrocknung der Geschwüre, Zertheilung der Entzündungen, Stärkung geschwächter Theile.

f. *Emplastrum saponatum*, Seifenpflaster, aus Silberglättpflaster, gelbem Wachs, spanischer Seife, Mennige und Kampfer (s. unten).

g. *Emplastrum ad nodos mammarum*, aus zwei Unzen Melilotenkrautpflaster und vier Scrupeln zerriebenem Kampfer.

Man kann auch zum äufseren Gebrauch den Kampfer blofs mit fetten Oelen oder Eidotter mischen lassen, z. B. eine Drachme Kampfer mit anderthalb Unzen Baumöl.

Brera und andere italiänische Aerzte haben Kampfer mit Speichel und andern animalischen Flüssigkeiten verbunden zur Einreibung, als Ersatz für den innern Gebrauch, in mannichfaltigen Formen des Uebelbefindens angewendet.

## H. Starkriechende thierische Stoffe.

Aufser einem penetranten Geruch und ihrer reizenden, krampfstillenden Wirkung auf den mensch-

lichen Körper, haben die hieher gehörigen Mittel wenig mit einander gemein, als daſs sie sämmtlich im Körper von Säugethieren durch besondere Secretionen erzeugt sind.

79. *Moschus*, Bisam.

Der Moschus ist eine in frischem Zustande schmierige, bitterlich scharf schmeckende, überaus stark und durchdringend, und in der Entfernung wohlriechende Substanz von dunkelbrauner Farbe, die sich in dem länglichrunden, unter der Nabelgegend vor dem Zeugungsgliede sitzenden Beutel des männlichen Bisamthiers (*Moschus moschifer*) befindet, worin sie von eignen Drüsen abgesondert wird. Dieses Thier bewohnt die waldigen, rauhen, felsigen Gegenden des mittlern und kältern Asiens, nämlich die Thibetanischen, Altaischen und Davurischen Gebirge. Man unterscheidet zwei Sorten Moschus.

*a.* Tunquinischen (*Moschus tunquinensis s. orientalis*). Er kömmt besonders aus Tunquin und Thibet in taubeneygroſsen, mehr runden als länglichen, auſsen mit braungelben oder röthlichbraunen, borstenförmigen Haaren besetzten, innen mit einer feinen häutigen Decke umkleideten festen, unverletzten, mehr oder weniger dicht mit ihm angefüllten Beuteln zu uns, und gleicht darin einem geronnenen und zerbröckelten Blute. Die Brocken sind meist klein, dunkelbraun; darunter finden sich aber gröſsere, noch dunkelere, weniger harte, mehr zähe Klümpchen. Ein guter Bisam muſs beim Kauen und Reiben nichts Sandiges fühlen lassen, mit Aetzkali zusammengerieben den Geruch von Ammonium entwickeln, und auf einem heiſsen Bleche, so wie im Focus eines Brennglases, mit dem ihm eigen-

thümlichen Geruche verdampfen, und mit Hinterlassung von weniger Asche verbrennen. In reinem Wasser ist der ächte Moschus, sowohl in der Wärme als in der Kälte, bis auf 10 p. C. thierische Haut, ganz auflöslich; der Alkohol löst nur 25 p. C., und nimmt wenig von seinen riechenden Theilen auf.

*b.* Sibirischer oder Cabardinischer (*Moschus sibiricus s. cabardinus*). Er kömmt in mehr länglichen, zugespitzten, mit längern, weißen oder weißgrauen Haaren dicht besetzten Beuteln zu uns. Der darin mit vielen Häuten verwebte Moschus riecht weit schwächer, auch widriger, mehr dem Pferdeschweiß ähnlich. Er ist kleinkörnig, fast pulverartig, und von hellerer, gelbbrauner Farbe. Destillirtes Wasser löst nur die Hälfte, und Weingeist eben so viel auf. Zum Arzneigebrauch taugt er nicht.

Der wirksame Bestandtheil des Moschus scheint Ammonium, mit welchem ein eigener riechender Stoff verbunden ist. Durch die Destillation mit Wasser ist die Verbindung dieser Stoffe leicht abzusondern. Das erste übergezogene Wasser enthält sie; bei längerem Stehen an der Luft verliert sich aus ihm der Moschusgeruch und mit ihm auch alle Spur von Ammonium. Das zweite Destillat besitzt zwar den Moschusgeruch, enthält aber kein Ammonium, und verliert jenen in kurzer Zeit, selbst im verstopften Glase. Von ätherischem Oel zeigt sich dabei keine Spur. Durch die Zerlegung mit Aether giebt der Tunquinische Bisam, nach Thiemann, in 100 Theilen 1 Theil Harz, 9 Theile Wachs, 60 Theile leimartige und 30 Theile eyweißartige Substanz nebst thierischer Haut.

Der Cabardinische Bisam liefert nur halb soviel Ammonium. Bei der Zerlegung mit Schwefeläther

giebt er in 100 Theilen 5 Theile schmierige, wachsartige Substanz, 5 Theile Harz, 50 Theile leimartige Materie und 36 Theile thierische Hautsubstanz.

Bei der grofsen Abweichung der äufsern und chemischen Eigenschaften dieser Substanzen sollte man fast vermuthen, dafs sie verschiedene Thiere lieferten; indessen soll dies nicht der Fall seyn, sondern der Unterschied blos von Verschiedenheit der Nahrung abhängen. Der wohlfeilere sibirische Moschus wird hauptsächlich von den Chinesern aufgekauft, um den ächten zu verfälschen. Wir erhalten ihn daher sehr häufig von geringerer Güte.

Der Moschus gehört zu unsern wichtigsten und unentbehrlichsten flüchtigen Reizmitteln. Er äufsert seinen Einflufs mehr auf das Gehör und die Nerven, als auf die Blutgefäfse; er beruhigt Krämpfe ohne zu betäuben und bedeutend zu erhitzen; in grofsen Dosen verursacht er indessen leicht Beängstigung und Congestionen. Vorzüglich wirkt er auf die Haut, befördert die Ausdünstung, und bei anhaltendem Gebrauche nimmt selbst der Schweifs den Geruch von ihm an. Er ist ein Hauptmittel in solchen acuten und chronischen asthenischen Krankheitsformen, wo wir sehr hervorstechende krankhafte Thätigkeiten der Nerven und Muskeln, Geisteszerrüttungen, Krämpfe und dergl. beobachten, und wird unter diesen Umständen oft mit dem schnellsten, auffallendsten Erfolg angewandt. Opium, Kampfer, Aether, Baldrian etc. ersetzen ihn keineswegs; er hilft oft unter Umständen, wo diese nicht mehr ausreichen, ja nur nachtheilig wirken. — A e t i u s wandte ihn zuerst an; durch die Araber ist er mehr bekannt worden. Es hat ihm in der Folge unter den Aerzten nie an Lobrednern gefehlt; manche wollen indessen

auch wenig oder gar nichts mit ihm ausgerichtet haben. Um seinen wahren und grofsen Werth richtig zu bestimmen, mufs man durchaus auf folgende Punkte achten:

1) Man warte nicht, wie es gewöhnlich geschieht, mit der Anwendung des Moschus bis zum Eintritte der höchsten Todesgefahr, sondern gebe ihn in den Zeitpunkten der Krankheit, wo noch Hülfe möglich ist. Er ist weit mehr ein Mittel, der höchsten Todesgefahr vorzukommen, als sie dann wieder zu entfernen, wenn sie schon eingetreten ist. Das gilt von allen unsern Arzneimitteln, auch von den allerwirksamsten! Es wäre daher ein grofser Fehler, den Moschus nur bei Sterbenden, überhaupt bei Uebeln, die an sich unheilbar sind, zu verordnen. Sehr begreiflich mufste man ihn auf diese Art fast immer unwirksam finden, und es mufste dahin kommen, dafs man ein Recept zu Moschus als die Ankündigung ansahe, dafs es mit der Kunst des Arztes und mit dem Kranken zu Ende gekommen sey. 2) Man mufs bei hohen Schwächegraden nicht alle Hülfe von dem Moschus allein erwarten, sondern ihn gleichzeitig und abwechselnd mit andern Reizmitteln gebrauchen, mit Zimmttinctur, Aether, Kampfer, Baldrian, Opium etc. Sehr oft hängt der glückliche Erfolg von einer solchen Abwechselung ganz allein ab. 3) Man mufs sich von der Güte des Moschus überzeugen. Wie viel von dieser abhängt, lehrt uns Cullen, der, als ihm eine Dosis desselben gänzlich fehlschlug, denselben aus einer andern Officin holen liefs, und mit dieser, welche viel angenehmer und stärker roch, fast augenblicklich zu seinem Zwecke kam. 4) Endlich mufs man den Moschus, wenn er etwas leisten soll, in gehöriger Form (nicht etwa in

Tinctur, mit kaustischen Alkalien und Erden verbunden etc.) und in hinlänglicher Menge geben.

Man wendet ihn vorzüglich in folgenden asthenischen Krankheitsformen an:

1. In Faul- und Nervenfiebern. Er paſst in ihnen vorzüglich dann, wenn wir bei groſser Schwäche, trockne Haut, blassen Urin, kleinen, harten, ungleichen Puls, kurze, ängstliche Respiration, Schluchzen, stille Phantasieen, kalte Extremitäten, Sehnenhüpfen, Verziehung des Mundwinkels und andere krampfhafte Bewegungen wahrnehmen. Die Kranken bekommen nach seiner Anwendung eine gelinde Ausdünstung, und verfallen in einen Schlaf, aus dem sie sehr erleichtert erwachen. Ein gastrischer Zustand macht dabei keine Gegenanzeige. In der wirklichen Synocha paſst er nicht; wohl aber kann sein Gebrauch sehr nützlich werden, wenn nach gehörigem antiphlogistischen Verfahren die Kräfte zu sehr sinken.

2. In allen asthenischen Entzündungen, die mit einem solchen Typhus verbunden sind, oder die einen baldigen Uebergang in den Brand drohen. Bei dem trocknen Brande aus Altersschwäche, der gewöhnlich an den Fuſszehen anfängt, ist der Moschus nebst dem Opium fast das einzige wirksame Vorbauungs- und Heilmittel, das wenigstens die weitere Verbreitung der brandigen Verderbniſs hemmt. Man giebt ihn hier in sehr starken Dosen mit andern kräftigen Reizmitteln in Verbindung, und wendet ihn auch äuſserlich an.

3. Bei allen Unregelmäſsigkeiten in dem Ausbruche und Verlaufe der Pocken, der Masern,

des Scharlachs und anderer Exantheme, auch der Rheumatismen und der gichtischen Anfälle. Wenn in allen diesen Krankheitsformen das örtliche Uebel nicht gehörig zu Stande kömmt, der Ausschlag nicht erscheint oder wieder verschwindet, das ganze Nervensystem oder einzelne wichtige innere Organe leiden, also der allgemeinen Schwäche abgeholfen und die Thätigkeit des Hautorgans verstärkt werden mufs, — dann ist, neben Kampfer, Arnika, Aether, Opium, Senfumschlägen, warmen, reizenden Bädern etc. vorzüglich auch der Moschus ausgezeichnet hülfreich, und um so passender, jemehr Spannung im Pulse und krampfhafte Symptome sich einfinden. Seine vorzüglichen Wirkungen in exanthematischen Krankheiten haben sogar Veranlassung gegeben, ihm specifische Wirkungen gegen die Ansteckungsgifte derselben zuzuschreiben. Linné will seine Kinder durch blofses Anhängen desselben in einer Blatternepidemie gegen diese gesichert haben.

4. In allen eigentlich sogenannten Nervenkrankheiten: in Geisteszerrüttungen, asthenischen Schlagflüssen, Lähmungen, in Krämpfen aller Art, Cardialgie, Erbrechen, Kolik (auch in der Bleikolik), Hypochondrie, Hysterie, Schlaflosigkeit, Starrsucht, Veitstanz, Epilepsie (besonders in der Verstandesschwäche, die diese Krankheit oft herbeiführt), in Trismus, Tetanus, und selbst in der Wasserscheu. Freilich bleibt er in den mehrsten Fällen entweder gänzlich unwirksam, oder blofs ein Palliativmittel, das die Zufälle auf kurze Zeit stillt oder lindert. Zuweilen hat er indessen die Krankheit völlig gehoben. Am wirksamsten zeigt er sich bei Brustkrämpfen, in dem Millar'schen Asthma, im Croup (wenn sich ein krampfhafter Zustand und Nervenzufälle dazu

dazu gesellen, in Verbindung mit Queckeilber und Kermes), im Keuchhusten, bei Stickflüssen zahnender Kinder etc., wo man ihn mit Goldschwefel verbinden kann; auch bei sardonischem Lachen, bei krampfhafter Dysphagie, gegen Zittern der Glieder und gegen andere örtliche krampfhafte Krankheiten, besonders vom Schrecken entstanden, gehört er unter die ersten Mittel.

5. Endlich ist er auch als ein Reizmittel bei männlichem Unvermögen besonders von Weikard empfohlen worden, wo er indessen auch seine eigenen Subjecte zu verlangen scheint, wenn er vorzügliche Dienste leisten soll.

Die Dosis, in welcher man den Moschus reichen soll, wird häufig zu einem Grane vorgeschrieben, allein mit Unrecht. Zwar kann man wohl mit dieser Gabe, so wie bei dem Kampfer, den Anfang machen, aber oft mufs man zu weit gröfsern Dosen, von acht bis zwölf Granen, und bei Kindern von drei bis acht Granen, schnell steigen, wenn man den erwünschten Erfolg sehen will. Man kann Erwachsenen in einem Tage eine bis zwei Drachmen, Kindern eine halbe bis ganze Drachme verbrauchen lassen, denn Kinder können gewöhnlich verhältnifsmäfsig gröfsere Gaben vertragen, wenn sie nicht vollblütig sind, als Erwachsene. Gregory gab ihn im Nervenfieber zu einer halben Drachme, und die Chineser sollen nicht unter 50 Granen geben. Mit dergleichen Gaben mufs man indessen nicht zu dreust seyn, da man übele Zufälle, selbst heftiges Erbrechen und Purgieren, davon hat entstehen gesehen.

Die beste Form, ihn zu geben, ist die Pulverform, mit Zucker abgerieben. Man ist dann versi-

chert, alle wirksamen Bestandtheile gewifs benutzt zu haben; nur sorge man dafür, dafs diese Pulver in Wachspapier oder in verstopften Gläsern aufbewahrt werden, damit nicht zuviel verfliege. Man kann ihn mit Kampfer, Baldrian etc. verbinden.

Rec. *Moschi scrupulum unum — duo*
*Sacchari albi drachmam unam*
*M. f. pulvis, dividatur in quatuor partes aequales.*
D. S. Alle Stunden ein Pulver.

Rec. *Opii puri grana tria*
*Moschi*
*Sacchari albi ana drachmam unam*
*M. f. pulvis, divide in sex partes aequales.*
D. S. Alle drei Stunden ein Pulver.

In Pillen und Bolus giebt man ihn besonders, wenn dem Kranken sein Geruh zuwider ist, oder wenn man ihn mit Schleimharzen verbinden will. Man mufs dann dafür sorgen, dafs sie leicht löslich bleiben.

Rec. *Moschi drachmam unam*
*Mucilaginis Gummi arabici q. s.*
*ut f. pilulae No. triginta.*
D. S. Täglich viermal 3 bis 6 Stück.

Rec. *Asae foetidae drachmas sex*
*Moschi drachmas duas*
*M. f. pilulae ponderis granorum duorum.*
D. S. Täglich viermal 10 bis 20 Stück.

Auch in Lattwergen, wässerigen Mixturen und Emulsionen ist er sehr gut anzuwenden. Man kann ihn allen wässerigen Aufgüssen und Decocten zusetzen.

Rec. *Moschi scrupulos duos*
*aquae Cinnamomi uncias quatuor*
*Syrupi Rubi idaei uncias duas.*

M. D. S. Alle 2 Stunden einen Eſslöffel voll.

Von verschiedenen Aerzten wird er auch in Weingeist aufgelöst angerathen, und Horn empfahl insbesondere die Zimmttinctur als ein Mittel, seinen Geschmack und Geruch unbemerkbar zu machen. Wir haben indessen oben gesehen, daſs Weingeist kaum das Geringste von dem eigentlich wirksamen Bestandtheil des Moschus in sich nimmt, und daſs blos aus diesem Grunde ihm auch der penetrante Geruch desselben abgeht. Alle Aerzte also, welche von dieser Anwendung des Moschus Hülfe gesehen haben wollen, müssen den guten Erfolg entweder den gleichzeitig angewandten andern Arzneien, oder den Heilkräften der Natur, die ihrer Unwissenheit zu Hülfe kamen, zuschreiben. Der Moschus war in diesen Fällen sicher ganz unschuldig.

Von den Präparaten und Zusammensetzungen des Moschus hält man in den Apotheken jetzt wenig oder gar keine vorräthig. Die Moschustinctur ist ganz verwerflich. Das *Pulvis tunquinensis, s. antilyssus*, aus Zinnober und Moschus, das besonders gegen Wuth und Wasserscheu helfen sollte, ist ausser Gebrauch. Und die Bisamkugeln (*Globuli moschati*), aus sechs Unzen weiſsem Zucker, drei Drachmen Stärke, einer Drachme Violenwurzel und sechs Granen Moschus mit Tragantschleim zu Kügelchen gemacht, enthalten so wenig desselben, daſs kein Arzt zu ihnen seine Zuflucht mehr nehmen wird.

### 80. *Castoreum*, Bibergeil.

Diese Substanz ist im frischen Zustande talgartig, doch nicht fett, sondern mehr gummig - harzig,

etwas zähe, schmierig, von einer schmutzig pomeranzengelben Farbe, einem eigenen, widrigen, penetranten Geruche, und einem bitterlichen, etwas beissenden Geschmacke. Sie findet sich in zwei eigenen Beuteln, welche jeder Biber (*Castor Fiber*) am Bauche auf beiden Seiten zwischen dem After und dem Schambeine, der männliche an der Vorhaut, der weibliche an der Scheide sitzend hat. An jedem dieser Beutel hängt oben noch ein kleiner Nebenbeutel, der das Bibergeilfett (*Axungia Castorei*) enthält. So wie wir es im Handel erhalten, ist es durch das Räuchern getrocknet und dadurch braun und zerreiblich geworden. Man unterscheidet zwei Sorten:

*a.* das Sibirische oder Moskowitische (*Castoreum sibiricum s. moscoviticum*), das man von dem europäischen Biber, welcher nicht nur in den genannten Ländern, sondern auch in Preufsen, Polen, Deutschland angetroffen wird, gewinnt. Die getrockneten Beutel, welche dieses enthalten, sind fast kugelförmig, unten rund, dunkelbraun, und aufsen mit einer dicken, starken, glatten häutigen Substanz umgeben. Im Innern bestehen diese Beutel aus einem dichten, aus vielen Lamellen zusammengesetzten Gewebe, in welchem das eigentliche Bibergeil festsitzt, das den Beutel im ganzen Umfange ausfüllt, in der Mitte aber eine Höhlung hat, wodurch man es von dem folgenden leicht unterscheiden kann. Auf dieses Sibirische Bibergeil pafst vorzüglich die oben angeführte Beschreibung.

*b.* Das Canadische oder Englische (*Castoreum canadense s. anglicum*). Es kömmt von den gesellschaftlich lebenden amerikanischen Bibern in kleinen länglichen, sehr eingeschrumpften, schwarzen, dünnhäutigen Beuteln, deren äufsere häutige Sub-

stanz dünne, rauh und lose ist, als wär schon eine Haut abgezogen; auch bemerkt man keinen daran hängenden Fettbeutel. Die darin befindlichen zahlreichen kleinen durchsichtigen Häutchen hängen nicht fest mit der Substanz des Bibergeils zusammen, und es fehlt auch die innere Höhlung. Dieses Bibergeil ist trockner, härter, zerreiblicher, von hellerer Farbe und einem weit schwächern und mehr fettartigem Geruche. Zum Arzneigebrauche taugt es nicht.

Das Bibergeil besteht, wie Bonn gut auseinandergesetzt hat: 1) aus $\frac{1}{3}$ eines leicht im Wasser löslichen ätherischen Oels, das sich in der atmosphärischen Luft beim Trocknen durch Alter etc. leicht oxydirt; 2) aus $\frac{1}{4}$ Fettwachs nebst etwas wenigem Harze; 3) aus $\frac{1}{4}$ Kalk und 4) aus $\frac{1}{6}$ Zellstoff. Das Ammonium, davon mehrere eine Spur bemerkten, kömmt wahrscheinlich durch den Rauch hinein, dem die Beutel beim Trocknen ausgesetzt werden, und das zusammenziehende Princip durch Verfälschung mit Baumrinde und andern Stoffen.

Wir haben an dieser Substanz ebenfalls ein sehr wirksames Reizmittel, das wegen seinen krampfstillenden Eigenschaften berühmt ist, auf das Circulationssystem nur mäfsig wirkt, nicht sehr erhitzt, aber doch die Ausdünstung kräftig unterstüzt. Vorzüglich scheint es auf die Nervengeflechte des Unterleibes zu wirken, und daher bei hysterischen und hypochondrischen Beschwerden, bei Blähungen, bei krampfhaften Affectionen der weiblichen Geschlechtstheile nützlich zu werden. In starken Dosen verursacht es zuweilen Betäubung und Congestionen, daher man bei blutreichen Subjecten mit seiner Anwendung vorsichtig seyn mufs. Wie wenig es in-

dessen auf manche Menschen wirke, beweisen Alexander's, Carminati's und Anderer Versuche. Ersterer bemerkte von zwei Drachmen blofs ein Gefühl von Berauschung, und Carminati sah von einem halben Quentchen selbst bei schwächlichen Menschen den Pulsschlag nur wenig vermehrt.

Man wendet das Castoreum besonders in folgenden Fällen an:

1. im Typhus, besonders in reinem Nervenfieber, wenn man einen hohen Grad von krampfhaftem Zustand bemerkt, den Moschus wegen seines hohen Preifses nicht anwenden kann, oder dieser auch dem Kranken mehr zuwider ist. Man kann es mit Baldrian, Moschus, Kampfer, China und andern krampfstillenden und tonischen Mitteln verbinden.

2. In Wechselfiebern, freilich nur dann, wenn sie blos noch aus Nervenschwäche fortdauern. Hahnemann und andere sahen sie auf Gebrauch des Bibergeils schnell verschwinden.

3. In der Hysterie und Hypochondrie. Bibergeil gehört in diesen Uebeln zu den Hauptmitteln; doch vertragen es nicht alle dergleichen Kranke; Hypochondristen und zartgebauten Frauenzimmern bekömmt es, weil es zu heftig reizt, häufig nicht. Am wirksamsten ist es, wo keine örtlichen Fehler in den Eingeweiden des Unterleibes vorhanden sind, und besonders hat man einen guten Erfolg zu erwarten, wenn gereizter Geschlechtstrieb dabei im Spiele ist.

4. In Nervenzufällen der Schwangern und der Gebärenden. Krämpfe mannichfaltiger

Art zeigen sich besonders in der ersten Schwangerschaft gern im dritten und vierten Monate, gegen welche Bibergeil, mit Baldrian verbunden, vorzügliche Dienste leistet. Auch bei falschen Wehen und Nachwehen, so wie bei krampfhafter Menstruation und Unterdrückung derselben, durch einen spastischen Zustand bewirkt, beweist es sich wirksam.

5. In andern chronischen Nervenkrankheiten, in Ohnmachten, Schlagflufs, Lethargus, Schwindel, Kopfweh, Epilepsie, Veitstanz, Zittern der Glieder, Magenkrämpfen, Koliken, krampfhaftem Asthma, Keuchhusten etc. Am wirksamsten zeigt es sich, wenn diese Uebel blofs Zufälle der Hysterie, oder doch reine Nervenaffection sind, oder auch Blähungen dazu Gelegenheit geben.

6. Endlich brauchen es auch einige Aerzte als Zusatz zu Brechmitteln, um das Erbrechen zu erleichtern, und als Zusatz zum Opium, um seine betäubenden Eigenschaften zu vermindern.

Man giebt es gewöhnlich zu zwei Granen bis zu einem Scrupel, in wichtigen Nervenkrankheiten, z. B. in der Epilepsie, in noch gröfsern Gaben. Thouvenel will es zu einer halben Unze darin verbraucht haben. Am zweckmäfsigsten verordnet man es in Substanz, in Pulvern und Pillen.

Rec. *Castorei scrupulos tres*
*Sacchari albi drachmas tres*
*M. f. pulvis. Dividatur in sex partes aequales.*
D. S. Alle Stunden ein Pulver.

Rec. *radicis Valerianae drachmam unam*
*Kali nitrici*
*Magnesiae carbonicae*

*Castorei ana grana quindecim*
*M. f. pulvis. Dividatur in tres partes aequales.*
D. S. Alle zwei Stunden ein Pulver.

Rec. *extracti Chamomillae drachmam unam*
*Castorei semidrachmam*
*Asae foetidae grana quindecim*
*M. f. pilulae ponderis granorum duorum, conspergantur pulvere cinnamomi.*
D. S. Alle drei Stunden fünf Stück.

Man kann es auch, besonders wenn es frisch ist, wässerigen Mixturen zusetzen, da der wirksame Bestandtheil, das ätherische Oel, welches den dritten Theil ausmacht, darin auflöslich ist. Die *Aqua castorei*, die man sonst in den Apotheken führte, war gar kein unwirksames Präparat, wenn sie aus ächtem frischen Bibergeil destillirt wurde.

Aufserdem giebt man häufig die

*Tinctura Castorei*, Bibergeiltinctur, durch dreitägige Digestion von zwei Unzen Bibergeil mit einem Pfunde Alkohol, oder auch, nach Spielmann, mit Aether (*Tinctura castorei aetherea*), und nach Mönch, mit Wein bereitet, zu zehn bis achtzig Tropfen entweder für sich, oder mit andern Mitteln, mit versüfsten Säuren, bernsteinsaurer Ammoniumflüssigkeit etc. in Verbindung. Sie wirkt erhitzender, als das Bibergeil in Substanz.

Rec. *Tincturae Castorei*
*Liquoris Ammonii succinici ana drachmas duas*
*Tincturae Valerianae aethereae drachmam unam.*
M. D. S. Alle zwei Stunden 20 Tropfen.

Diese Tinctur dient aufserdem als Riechmittel bei hysterischen Paroxysmen, und zu einer bis zwei Drachmen als Zusatz zu krampfstillenden Klystiren. — Man hat auch zusammengesetzte Tincturen, zu welchen Bibergeil zugesetzt ist. Hieher gehören z. B.

a) *Tinctura Castorei composita Ph. Edinb.* aus Bibergeil, *Asa foetida*, und geistiger Ammoniumflüssigkeit. Die Aetzammoniumflüssigkeit extrahirt das Castoreum sehr gut.

b) *Tinctura nervina*, nervenstärkende Tinctur, aus Vanillenschoten, Bibergeil, Safran, rectificirtem Weingeist, Aetzammoniumflüssigkeit und Pfeffermünzöl.

*Acetum castorei compositum, s. Acetum hystericum* aus Gartenraute, Galbanum, Bibergeil, durch Digestion mit Essig bereitet, dient als Riechmittel bei hysterischen Zufällen.

Man setzte sonst das Castoreum zu verschiedenen Pillenmassen und andern Präparaten, die in den Apotheken vorräthig gehalten wurden, gegenwärtig macht man aber wenig Gebrauch davon. Das *Extractum Castorei* ist wegen der Unwirksamkeit schon länger verworfen.

### * *Zibethum*, Zibeth.

So nennt man eine salbenähnliche schaumige weifsliche durch das längere Aufbewahren gelblich und braunlichwerdende Substanz, von sehr heftigem, blofs in der Entfernung lieblichen ambraartigen Geruche und bitterlichem scharfen Geschmacke. Sie kömmt vom Zibetthier (*Viverra Zibetha*) das im nördlichen Afrika, in Arabien, Malabar, Siam etc.

einheimisch ist, zu Cairo aber, und auch in Amsterdam zur Gewinnung des Zibeths in Häusern in eisernen Käfigen eingesperrt, sorgfältig genährt wird; denn je besser man füttert, desto mehr Zibeth erhält man. Es sammelt sich aber diese Materie bei beiden Geschlechtern in eine drüsige Höhle mit einer spaltenförmigen Oeffnung zwischen den After und den Geschlechtstheilen, aus welchen man es wöchentlich zwei bis drei Mal herausnehmen kann. Diese Substanz löst sich weder im Wasser, noch im Alkohol, wohl aber in fetten und ätherischen Oelen, und scheint daher ihrem Hauptbestandtheil nach ein eigenthümliches Fett zu seyn. Wegen des theuren Preifses und wegen der Verfälschung, der es nur zu sehr ausgesetzt ist, kann man von diesem wirksamen Mittel wenig Gebrauch machen. Es hat ähnliche Wirkung, als die beiden vorhererwähnten Substanzen.

### * *Ambra, Ambra grisea*, Amber.

Unter Amber versteht man eine schwarzgraue, weifsliche, gelbliche oder schwarzgefleckte, undurchsichtige, zerbrechliche, doch etwas zähe, lockere Substanz, die theils an der Küste von Ostindien und Afrika auf dem Meere schwimmend, oder an den Ufern hängend, theils aber auch in dem Darmkanale des Cachelots oder Pottfisches (*Physeter macrocephalus*) angetroffen wird. Man hat sich lange über die Entstehung des Ambers gestritten. Am wahrscheinlichsten ist er ein eigenes Excrement dieses Thieres. Der aus dem Darmkanale des Cachelots genommene Amber hat anfangs den übeln Geruch des andern Unrathes, ist aber nie so weich und flüssig, wie dieser. Erst wenn er einige Zeit an der Luft gelegen hat, nimmt er den angenehmen Geruch des auf der See schwimmenden Ambers an.

Den Amber erhalten wir in Stücken von verschiedener Gröfse. Bei der Siedhitze des Wassers fliefst er, wie Oel, und verbreitet dabei einen eigenthümlichen durchdringenden Geruch, in der Wärme der Hand wird er weich und biegsam. Er brennt mit heller Flamme und angenehmem Geruch, und verflüchtigt sich auf einen glühendem Bleche mit weifsen Dämpfen fast gänzlich, so dafs nur wenig Asche zurückbleibt. In Aether, in ätherischen und fetten Oelen ist er ganz auflöslich, weniger aber im Alkohol, und zwar nur im kochenden. Wasser löst nichts von ihm auf.

Nach Bucholz's Untersuchung besteht der Amber gröfstentheils aus einem eigenen Stoffe, der ungefähr das Mittel zwischen Wachs und Harz hält, von beiden sich durch sein Verhalten gegen reine Alkalien auszeichnet, indem er von ihnen nur wenig oder gar nicht aufgenommen wird. Auch seine gröfsere Auflöslichkeit in Schwefeläther, als im wasserfreiesten Alkohol, und die gröfsere Auflöslichkeit im heifsen als kalten Alkohol sind sehr charakteristisch für ihn. Aufser diesem Stoffe, den man Amberstoff nennen kann, enthält der Amber noch faserige und erdige Theile und einen schwarzen färbenden Stoff.

Der Amber stimmt in seine Wirkungen ziemlich mit dem Moschus überein. Da er noch höher im Preise als dieser ist, so wird er selten angewandt. Man kann ihn sonst in denselben Fällen geben, nur mufs es ebenfalls in starken Gaben zu einem halben Scrupel bis zu einer halben Drachme geschehen.

## I. Empyreumatische Mittel.

Unter empyreumatischen Mitteln verstehen wir hauptsächlich diejenigen, welche ein empyreumati-

sches Oel zum wirksamen Bestandtheil haben; es mag nun aus thierischen oder vegetabilischen Stoffen entwickelt seyn. Oft ist indessen eine empyreumatische Säure damit verbunden; wie wir eine solche schon in dem gebrannten Koffe antrafen. Auch rechnen wir aufserdem wegen der Aehnlichkeit der Eigenschaften die fossilen Producte, welche einem penetrant riechenden empyreumatischen Oele gleichen, hieher, wenn sie gleich andern Ursprungs seyn mögen. Wir können die empyreumatischen Stoffe demnach unter drei Abtheilungen bringen, nachdem sie a) von thierischen Stoffen, oder b) von vegetabilischen gewonnen wurden, oder c) zu den Fossilien gehören, und aus diesem bereitet werden.

## a) Empyreumatische Mittel animalischen Ursprungs.

### 81. *Oleum animale aethereum, s. Dippelii,* ätherisch-thierisches Oel, Dippelsches Oel.

Man gewinnt dies Oel, indem man das stinkende Knochenöl, von dem wir sogleich sprechen werden, bei gelindem Feuer so lange destillirt, als noch ein helles dünnes Oel übergeht. Dieses Oel wird, nachdem man eine vierfache Menge Wasser hinzugesetzt hat, einer zweiten Destillation unterworfen, die man ebenfalls abbricht, sobald gefärbte Tropfen erscheinen. Man sondert es dann vom Waseer ab, und hebt es in gut verkorkten Gläsern unter Wasser auf.

Dieses Oel mufs, wenn es gut bereitet ist, eine vollkommene weifse, sehr helle und durchsichtige, dünne und äufserst flüchtige Flüssigkeit, von einem eigenen durchdringenden, eben nicht widrigen Ge-

ruche, und einen bitterlichen hitzigen Geschmack darstellen. Es löst sich im Alkohol, im Aether, in fetten und ätherischen Oelen, und einigermaſsen auch, wie die ätherischen Oele, im Wasser, wird beim Zugieſsen von Schwefelsäure milchig, durch Salpetersäure röthlich, und vom Zutritte der atmosphärischen Luft schwarz und stinkend. Es bestehet aus Sauerstoff, Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff und vielleicht auch aus Phosphor.

In seinen Wirkungen kömmt dieses Oel den in der vorigen Abtheilung erwähnten Mitteln sehr nah. Es gewährt einen sehr durchdringenden Reiz, wirkt höchst krampfstillend, ohne dabei bedeutenth zu erhitzen, und wirkt besonders auf das Hautorgan. Wir geben es unter ähnlichen Umständen, wie den Moschus also

1. im Typhus, Faulfiebern und Nervenfiebern, besonders wenn die unter dem Moschus angeführten Zufälle eintreten. Selbst in bösartigen Wechselfiebern sucht man theils durch den innern Gebrauch, theils durch Einreibungen in dem Rückgrath den Anfall zu verhüten, wobei man freilich den gleichzeitigen Gebrauch des Opiums und der China nicht unterlassen muſs. — Wir suchen

2. damit in exanthematischen Krankheiten, so wie in Rheumatismus und Gicht die Haut in gröſsere Thätigkeit zu setzen, wenn Unordnungen im Verlaufe dieser Krankheiten sich zeigen, wenn der Ausschlag zurücktritt, wenn die Gicht sich auf edle Organe wirft etc. Wir geben

3. dieses Oel in den eigentlichen chronischen Nervenkrankheiten, bei Epilepsie, Veitstanz,

Catalepsis, hysterischen Anfällen, Tetanus, Trismus, Raphanie, in der Bleikolik, bei Lähmungen, Schlagflüssen, und selbst in der Hydrophobie, besonders in der, welche bloſs Nervenzufall, nicht Folge des Bisses eines wüthenden Thieres ist. Quarin will dann den mehrsten Nutzen von ihm gesehen haben, wenn diese Uebel von unterdrückter Menstruation entsprungen waren. — Wenig macht man

4. in Wurmkrankheiten davon Gebrauch, wiewohl ihm allerdings seine Wirksamkeit dagegen nicht abzusprechen ist.

Man giebt es gewöhnlich zu fünf, funfzehn bis funfzig Tropfen mit Zucker, oder in Wein, Aether etc. gelöst.

Rec. *Olei animalis aetherei drachmam unam*
*Aetheris sulphurici drachmas tres*
*M. D. ad vitrum bene clausum, S.*
Alle zwei Stunden zwanzig Tropfen.

Aeuſserlich und in Klystieren kann dies Oel in denselben Fällen angewandt werden. Auſserdem benutzt man es auch als ein zertheilendes Mittel bei kalten Geschwülsten der Gelenke, der Knochen, der Drüsen, bei Gichtknoten, Frostbeulen etc. und in schmerzhaften Uebeln, z. B. Steinbeschwerden.

82. *Oleum animale foetidum s. Oleum Cornu Cervi*, stinkendes Knochenöl, Hirschhornöl.

Man gewinnt dies Oel jetzt gewöhnlich durch trockne Destillation aus Knochen. Es ist dunkelbraun, dick und von sehr widrigem Geruch. Innerlich macht man selten von ihm Gebrauch, da es den

mehrsten Personen im höchsten Grad ekelhaft zu nehmen ist; indessen könnte es allerdings besonders in manchen chronischen Nervenübeln vielleicht mehr nützen, als das reine. Aeufserlich braucht man es in denselben Fällen als das letztere; auch als Riechmittel bei hysterischen Zufällen.

### * *Oleum Cerae*, Wachsöl.

Es wird durch die trockne Destillation des Wachses mit Sand aus einer gläsernen Retorte im Sandbade bereitet. Bei der ersten Destillation geht anfangs eine Säure, später ein butterartiges Oel (die sogenannte Wachsbutter) über. Letztere verwandelt sich bei wiederholter Destillation in ein dünneres, hellgelbes scharfes Oel. Innerlich genommen hat man es, als ein zu heftig reizendes Mittel, nicht angewandt, sondern blofs äufserlich bei Verletzungen von Flechsen und Nerven, bei Frostbeulen etc. Jetzt ist es aufser Gebrauch.

### 83. *Carbo Spongiae, Spongiae marinae ustae*, Meerschwammkohle, gebrannte Meerschwämme.

Die bekannten Meer- oder Badeschwämme, (*Spongia officinalis*) enthalten salzsaure Talkerde und Natron, verbunden mit einer thierischen Substanz, welche Bestandtheile das Wasser auszieht. Mit Aetzlauge behandelt verbreiten sie einen starken Ammoniumgeruch, und es bildet sich ein Bodensatz, der aus kohlensauren Kalk besteht. Die davon durchfiltrirte geschiedene Flüssigkeit besitzt einen ekelhaften Geruch, und giebt beim Zusatz von Säuren einen Niederschlag, der bei der trocknen Destillation sich wie eine thierische Substanz verhält. Der ganze

Schwamm, der trocknen Destillation unterworfen, giebt Ammonium, empyreumatisch Oel, kohlensaures Gas, Kohlenwasserstoffgas; und eine glänzende Kohle bleibt zurück. Die Bestandtheile der Meerschwämme scheinen demnach, die Salze ausgenommen, nicht wesentlich von denen anderer thierischen Stoffe verschieden zu seyn, wenn sie gebrannt werden. Nach dem Grad aber, in welchen sie gebrannt werden, müssen sie, und also auch ihre Wirkungen allerdings verschieden ausfallen. Gleichwohl hat man diese Schwämme, in verschiedenem Zustand, bald bloſs verkohlt, bald völlig zu Asche gebrannt, als ein vorzügliches Mittel gegen Kröpfe gerühmt. Am wirksamsten möchten sie wohl dann seyn, wenn sie so gebrannt werden, daſs sie noch etwas von dem empyreumatischen Oele enthalten, und deswegen reden wir hier von ihnen.

Man hat die Schwammkohle gegen jene Anschwellung der Schilddrüse sowohl, als auch gegen manche andere Geschwülste und Verhärtungen in verschiedener Form, sowohl innerlich als äuſserlich, meist in Verbindung mit andern wirksamen Mitteln, Quecksilber, Spiesglanz, Schierling etc. gebraucht. — Für die zweckmäſsigste Methode halten mehrere, sie einige Wochen und Monate lang hintereinander täglich früh nüchtern zu einer Drachme in Pulver, mit etwas Wasser angerührt und langsam niedergeschluckt, zu geben. Andere verordnen sie im Trochisken, und selbst im Aufguſs und Absud, indem sie z. B. eine Unze Schwammkohle mit einem Pfunde Wasser 24 Stunden lang digeriren, und täglich viermal zu einen Eſslöffel nehmen lassen. Manche rathen, mit der Dosis so lange zu steigen, bis Uebelkeit erfolgt. Ist der Magen zu schwach, so muſs man bittere Mittel

damit

damit verbinden. Aeuſserlich wird sie, mit Semmel und Milch zu Breiumschlägen gemacht, angewandt.

*Pulvis contra Strumas*, Kropfpulver.

Es besteht aus neun Drachmen Meerschwämmen, zwei Drachmen Bertramwurzel, eben so viel Salmiak, einer halben Drachme Zimmt, und einer halben Unze Zucker.

## b) Empyreumatische Mittel vegetabilischen Ursprungs.

84. *Pix liquida, Cedria*, Theer.

Man gewinnt den Theer aus dem Kienholze durch eine unterwärts gehende trockne Destillation. Er bildet eine dicke, zähe, schwarze, bitterschmeckende Flüssigkeit, die zum Theil aus ziemlich unverändertem Terpentin, zum Theil aus empyreumatischem Oele und brenzlicher Säure besteht. In seinen Wirkungen kömmt er mit dem Terpentin beinah überein, nur wirkt er wegen des Empyreuma noch reizender. Selten hat man ehedem den Theer innerlich bei chronischen Brustbeschwerden, chronischen Hautausschlägen, Würmern, Scorbut etc. in Pillenform zu vier bis zwanzig Granen angewandt, sondern hauptsächlich nur äuſserlich bei unreinen, krebsartigen, stinkenden Geschwüren, bei Knochenfraſs und Winddorn, bei chronischen Hautausschlägen, und zur Zeitigung der Abscesse gebraucht. Gewöhnlich bediente man sich des

*Unguentum picis*, der Theersalbe, die aus gleichen Theilen Theer und Schöpstalg bereitet wurde.

*Aqua picea, s. infusum picis liquidae,* Theerwasser.

Man bereitet es, indem man ein Theil Theer mit fünf Theilen Wasser stark untereinander rührt, die Flüssigkeit, dann zwölf Stunden lang stehen läſst, und hierauf das helle gelbliche Wasser von brenzlichem Geruche und säuerlichem Geschmacke abgieſst. Es enthält die empyreumatische Säure des Theers mit etwas empyreumatischem Oele. Dies reizende, erhitzende, die Secretion der Haut und des Urins thätig befördernde Mittel ist vom Bischof Berkley, und später von mehrern Aerzten, täglich zu einem Pfunde allmählig tassenweise getrunken, in chronischen Augenentzündungen, chronischem Husten, drohender Lungensucht, schleimigem Asthma, und andern Krankheiten, worin der Theer benutzt wurde, ja selbst in entzündlichen Fiebern empfohlen worden. Daſs es in der wirklichen Synocha nur schaden könne, ist hinlänglich klar; in den angeführten Brustübeln kann es hingegen allerdings, so gut wie der Terpentin, unter gewissen Verhältnissen hülfreich werden, ja es ist diesem als ein weniger reizendes Mittel noch vorzuziehen.

85. *Pix nigra solida, s. navalis,* schwarzes Pech, Schiffspech.

Man bereitet es durch Abdampfen des Theers. Es diente sonst mehr, als jetzt, als Zusatz zu manchen Pflastern, z. B. zur Bereitung des *Emplastrum piceum compositum*, aus Pech, Harz, Wachs und Talg, das man wegen seiner Klebrigkeit besonders als Heftpflaster und zum Ausziehen der Haare in der *Tinea* benutzte.

### 86. *Colophonium*, Geigenharz.

Wenn durch die Destillation mit Wasser der Terpentin von seinem ätherischen Oele befreit ist, so bl bt eine weiſse geruch- und geschmacklose, spröde, harzige Masse zurück, die den Namen *Terebinthina cocta* führt. Wird diese geschmolzen, und so lange im Flusse erhalten, bis sie wegen des sich einwickelnden Empyreuma eine braune Farbe annimmt, so giebt sie nach dem Erhalten das Colophonium. Am häufigsten wird das Geigenharz als Zusatz zu verschiedenen Pflastern, z. B. zum *Emplastrum oxycroceum, sulphuratum, Cicutae, Belladonnae, Hyoscyami, Meliloti*, und manchen Salben, z. B. zum *Unguentum basilicum* benutzt. Für sich braucht man es abér in folgenden Fällen:

1. Gegen den Gliedschwamm und Gelenkgeschwülste, so lange im Innern noch keine Zerstörung eingetreten ist. Man streut es nach Plenk's Vorschrift gepülvert, fingerdick auf Charpie, benetzt es mit Weingeist, legt es auf die Geschwulst, umwickelt es mit Wachstaffet, und feuchtet es wieder mit Weingeist an, sobald es trocken geworden ist.

2. Bei Knochenfraſs, bei Gelenkwunden, bei Wunden, wo Knochen entblöſst, Flechsen verletzt worden sind, oder die sonst nicht zuheilen wollen. Man streut das Pulver davon ein, und befeuchtet es auch wohl mit Weingeist.

3. Als blutstillendes Mittel, in Verbindung mit Lerchenschwamm und mit Weingeist benetzt, besonders an Stellen, wo Feuchtigkeiten abgesondert werden, wie in der Mundhöhle.

4. Bei Vorfällen des Afters und der Scheide zu Räucherungen. Auch kann man bei der Lungen-

sucht den Dunst von geschmolzenem Colophonium einathmen lassen.

Zu den aus vegetabilischen Stoffen bereiteten empyreumatischen Mitteln, gehören auch noch folgende fast gänzlich außer Gebrauch gekommene:

* *Oleum betulinum, Balsamum lithuanicum, Oleum Kuori,* Birkenöl.

Durch trockne Destillation in Polen und Rußland aus Birkenrinde gewonnen.

* *Oleum Guajaci,* Franzosenholzöl.

Aus dem *Lignum Guajaci* bereitet.

* *Oleum Galbani foetidum,* stinkendes Galbanumöl.

Aus dem Galbanum durch trockene Destillation erhalten, von brauner Farbe.

* *Oleum Philosophorum,* Ziegelöl.

Durch trockne Destillation fester Pflanzenöle, mit welchen heiße Ziegelsteine getränkt wurden, oder die man mit Thon zu Kugeln knetete, gewonnen.

* *Oleum tartari foetidum,* branstiges Weinsteinöl.

Aus rohem Weinstein destillirt.

* *Oleum Fuliginis,* Rußöl.

Zu diesem gab der Glanzruß der Schornsteine das Material; aus welchem man auch die

* *Tinctura Fuliginis,* die Rußstinctur bereitete, indem man Glanzruß, gereinigte Pottasche,

salzsaures Ammonium mit Holunderblüthwasser in einer verstopften Flasche vier Tage lang an einem mäſsig warmen Orte in Digestion stehen lieſs. Diese Tinctur wird, als ein reizendes, erhitzendes, krampfstillendes, die Secretion der Haut, des Urins und die monatliche Reinigung beförderndes Mittel, noch jetzt von manchen Aerzten zur Wiederherstellung zurückgetretener Ausschläge, zur Beförderung der Menstruation, zur Beseitigung gichtischer Beschwerden, zur Hebung von Obstructionen der Eingeweide und daher entstandenem Asthma, Wechselfieber, Gelbsucht und andern Cachexien zu 30 bis 40 Tropfen einigemal des Tags gegeben.

## c) Empyreumatische Mittel fossilen Ursprungs.

87. *Oleum Petrae*, *Petroleum*, Bergöl, Steinöl, und *Naphtha Petrae*, Bergnapthe.

Diese beiden Substanzen sind bloſs Naturproducte, über deren Ursprung man noch etwas zweifelhaft ist. Es läſst sich zwar mit groſser Wahrscheinlichkeit annehmen, daſs die ehemalige organische Schöpfung zu ihrer Entstehung Gelegenheit gegeben hat, daſs sie aber, wie einige wollen, durch unterirdische Hitze aus festen Erdharzen und andern Fossilien vegetabilischer Substanzen gleich den empyreumatischen Oelen erzeugt worden seyn, läſst sich nicht erweisen. Die Bergnaphtha kömmt übrigens in ihrer Natur dem empyreumatischen Oelen äuſserst nahe; sie ist sehr flüssig, leicht, flüchtig, entzündlich, von weiſsgelblicher Farbe, scharfem Geschmack und eigenthümlichem durchdringenden Geruch. An der Luft wird sie ebenfalls allmählig dickflüssiger und dunkeler. Sie mischt sich leicht mit absolutem Alkohol, Aether, ätherischen und fetten Oelen nicht

gut mit dem gewöhnlichen Alkohol. Auch giebt sie ein Lösungsmittel für das Kautschuk, für Harze, Kampfer und Schwefel. Das Steinöl ist dunkeler von Farbe, braun, undurchsichtiger, schwerer, weniger flüssig und flüchtig. Durch Destillation mit Wasser läfst sich indessen dasselbe dünner, heller und der Naphtha ähnlicher machen. Man trifft das Steinöl theils auf manchen Seeen schwimmend, theils aus Felsenritzen hervorquellend an; an manchen Orten ist der Boden ganz getränkt damit. Die Bergnaphtha kömmt auf dieselbe Weise vor, ist aber seltner. Man pfleg daher, um sie zu ersetzen, das Steinöl zu destilliren.

Beide sind reizende erhitzende krampfstillende Mittel, die besonders auf die Harnabsonderung wirken und den Würmern zuwider sind.

Innerlich, wo man die Bergnaphtha anwenden mufs, hat man wenig Gebrauch von diesen Kräften gemacht; am meisten noch gegen Würmer, besonders gegen den Bandwurm, und gegen Lähmungen, vor allem aber bei paralytischer Ischurie, und Enuresis. Man giebt sie zu fünf, und bei Bandwürmen bis zu dreifsig Tropfen in flüssiger Gestalt oder in Pillen z. B.

Rec. *Petrolei semunciam*
*Tincturae Asae foetidae drachmas sex.*
M. D. S. Täglich viermal sechzig Tropfen.

Rec. *Petrolei drachmam unam*
*Castorei q. s.*
*ut f. pilulae ponderis granorum trium.*
D. S. Alle vier Stunden drei Stück.

Kämpf.

Aeufserlich hat man das Bergöl in denselben Fällen zu Einreibungen (bei Würmern in die Nabelgegend,

bei Lähmungen in den leidenden Theil) gebraucht; außerdem ist es hauptsächlich gegen Frostbeulen und erfrorne Glieder eins der bewährtesten Mittel; man vermischt es mit Lavendelgeit, *Asa foetida*, Zwiebelsaft, oder wenn die Schmerzen heftig sind, mit Opiumtinctur, und wenn wunde Stellen sich zeigen; mit Kampfer. Auch in der Bleikolik bei kalten Geschwülsten, Drüsenverhärtungen etc. hat man es benutzt, wo man es zuweilen sehr zweckmäßig mit Ammonium verbinden kann.

### 88. *Oleum Succini*, Bernsteinöl.

Man erhält es aus dem Bernstein durch trockne Destillation, bei der anfangs ein helles gelbliches Oel übergeht; sobald es dunkeler wird, hört man mit dem Auffangen auf. Man kann indessen auch das braune übergegangene Bernsteinöl durch Destillation mit Wasser reinigen. Es wurde sonst mehr als jetzt bei Ohnmachten, Krämpfen, Lähmungen, innerlich zu fünf bis funfzehn Tropfen, äußerlich in ähnlichen Nervenaffectionen, so wie bei rheumatischen Schmerzen, zu Einreibungen angewandt. Bei Ohrenzwang legt man es auf Baumwolle gestrichen ins Ohr.

### 89. *Moschus artificialis*, künstlicher Moschus.

Wenn man auf einen Theil braunes Bernsteinöl allmählig vier Theile rauchende Salpetersäure gießt, so erhält man eine harzähnliche Substanz, welche wegen ihres moschusartigen Geruchs obigen Namen erhalten hat. Sie ist von Van Swieten, Stöller, u. a. Aerzten als Surrogat des Moschus empfohlen, besonders bei Epilepsie, Veitstanz, Keuchhusten, Asthma; und in dergleichen chronischen Uebeln kann

man wohl einen Versuch damit machen; in wichtigen Fällen mufs man sich immer an den Moschus selbst halten. Man giebt ihn zu einem bis vier Granen und mehr in Pulver oder Tinctur.

* *Oleum Asphalti*, Asphaltöl.

Man gewinnt es durch trockne Destillation aus dem bekannten Erdharze, dem Judenpech (*Asphaltum*). Es ist besonders gegen Lungenschwindsucht empfohlen; kann aber nur unter den Umständen, als der Terpentin, in ihr von Nutzen seyn.

* *Oleum pyro-carbonicum*, Braunkohlenöl.

Das aus den Braunkohlen durch trockne Destillation gewonnene Oel ist neuerlich von Lucas als ein sehr wirksames Mittel, welches das Asphaltöl, das ätherische Oel und alle andere empyreumatischen Oele weit übertreffen soll, in der Gicht, der Hysterie, Hypochondrie, in Lähmungen etc. empfohlen worden.

## VI.

# Geistige Mittel.

Unter geistigen Mitteln kann man im weitläuftigen Sinne alle diejenigen Heilstoffe begreifen, in welchen das Hauptproduct der geistigen oder weinigen Gährung selbst oder der durch Einwirkung concentrirter Säuren daraus gewonnenen Flüssigkeiten den vorzüglich wirksamen Bestandtheil ausmachen. Es gehört daher hieher das Bier, der Wein, der Weingeist, die Aethergeister, (die sogenannten versüſsten Säuren) die Aether selbst, und die sogenannten Weinöle.

Wir haben an allen diesen Producten sehr wirksame flüchtige Reizmittel. Der erstern (des Bieres, des Weines, des Weingeistes) bedienen wir uns nicht nur zum Arzneigebrauche, sondern hauptsächlich zum diätetischen, ja des Biers fast ausschlieſslich zu letzterm.

Nach ihren Ursprung zerfallen die hieher gehörigen Mittel in zwei Abtheilungen, nämlich

1. in die Producte der geistigen Gährung selbst, die eigentlich geistigen Mittel (Bier, Wein, Weingeist)

2. in die durch Einwirkung auf den Weingeist erhaltenem Aether, Aethergeister, und flüchtigen ölartigen Flüssigkeiten, die ätherischen Mittel.

## A. Eigentliche geistige Mittel.

### 1. *Vinum*, Wein.

So nennt man im engern Sinn blofs das Product, welches der ausgeprefste klebrige süfse Saft der Weinbeeren, der Früchte der *Vitis vinifera*, durch die weinige Gährung giebt. Dieser ausgeprefste Saft führt vor der Gährung den Namen des Mostes. Setzt man diesen einer Temperatur von 70° Fahrenheit in einer enghalsigen Flasche aus, so sieht man bald, wie sich, nachdem er trübe geworden, im Innern dieser Flüssigkeit eine grofse Menge Luftbläschen entwickeln, die einen immer zunehmenden Schaum auf ihrer Oberfläche bilden, und blofs aus kohlensaurem Gas bestehen. Nach einiger Zeit hört die Entbindung des Gases auf, die Flüssigkeit wird wieder hell, hat aber nun einen weinartigen Geschmack und Geruch bekommen, und eine Materie auf dem Boden der Flasche abgesetzt, die man die Hefen nennt. Der Stoff, welcher hauptsächlich oder allein die Veranlassung zu diesen Erscheinungen giebt, ist der zuckerartige und der stärkmehlartige Bestandtheil. Die Hefen, welche dabei abgesondert wird, besteht aus Schleim, Kleber, Eiweifsstoff und Weinstein.

Der Wein selbst, welchen man gewinnt, zeigt nach der Verschiedenheit des Verfahrens, nach der Verschiedenheit des ausgeprefsten Safts, nach der Dauer der Gährung etc. bedeutende und sehr mannichfaltige Unterschiede. Wird die Gährung vor der

völligen Beendigung durch Ausschliefsung der Luft gehemmt, so behält der Wein die Eigenschaft, sehr leicht wieder von neuem in Gährung überzugehen, und eine Menge von Luftblasen zu entwickeln. Man nennt dergleichen Weine schäumende oder moussirende.

Gewöhnlich läfst man den Wein völlig ausgähren. Hat der Most nicht viel Zucker in sich, so wird er sämmtlich durch die Gährung verändert, und der entstandene Wein behält dann keine Süfsigkeit und Klebrigkeit mehr. Wenn hingegen der Most sehr süfs ist, so hindert der entwickelte Geist das Fortschreiten der Gährung und die völlige Endigung der Umänderung des Zuckers. Ein Theil des letztern bleibt dann unzersetzt, und der Wein behält deshalb einen süfsen Geschmack, und etwas Klebrigkeit. Letztere Weine nennt man süfse, erstere hingegen, wegen der darin enthaltenen freien Weinsteinsäure (die zwar den süfsen nicht fehlt, aber nicht so hervorschmeckend ist), saure. Man kann indessen füglich noch von den eigentlich sauren Weinen, welche viel Säure und wenig Geist enthalten, die geistigen, welche viel Geist und wenig Säure bei sich führen, unterscheiden.

Alle diese Weine sind theils von rother, theils von mehr oder weniger gelber Farbe, welche letztere man weifse Weine nennt. Die rothen Weine haben, wo nicht sämmtlich, doch gröfstentheils ihrer Farbe einem Antheil Gerbestoff zu verdanken.

Die Mischung des Weins verändert sich noch allmählig, auch wenn die Entwickelung des kohlensauren Gases dem Anschein nach völlig aufgehört hat, wenn der Wein in Gefäfsen aufbewahrt wird,

welche wegen ihrer Porosität eine beständige Ausdünstung verstatten, wie die Fässer. Es findet daher ein bedeutender Unterschied zwischen jungen und alten Weinen Statt. Erstere nähern sich mehr der Natur der moussirenden Weine.

In dem Weine ist, nach Gay-Lussacs neuesten Versuchen, völlig gebildeter Weingeist vorhanden, das Geistige darin ist aber so innig mit der Säure und andern Stoffen verbunden, daſs der Weingeist niemals die Stelle des Weins ersetzen kann.

Der Wein ist in kleinen Gaben einer der angemessensten Reize für unsern Körper. Er befördert die Verdauung, beschleunigt die Circulation, erwärmt den Körper, erheitert das Gemüth, ohne eine unangenehme Abspannung zu hinterlassen. In gröſsern Gaben berauscht er, verursacht wohl völlige Sinnlosigkeit, wobei nicht selten Uebelkeit und Erbrechen entsteht, und Kopfweh, Stumpfsinnigkeit, Störung der Verdauung als Folgen zurückbleiben. Auch wenn die Dosis des Weins nicht so bedeutend war, daſs sie Trunkenheit erregte, kann sie doch übermäſsig seyn, und nach der vorübergegangenen fröhlichen Stimmung des Geistes und der Erhebung der körperlichen Kräfte eine gewisse Düsterheit und Trägheit zurücklassen. Und dieser Umstand wird um so eher eintreten, je weniger angemessen die Weinsorte dem Körper ist, je weniger er sich an den Genuſs desselben gewöhnt hat, und je weniger er rein und unverfälscht war. Der anhaltende reichliche Gebrauch des Weins kann überdies, indem der Körper überreizt wird, Nervenschwäche, gichtische Anfälle, Wassersuchten und andere chronische Uebel erzeugen.

Der Wein ist als Heilmittel, in welcher Hinsicht wir ihn hier zu betrachten haben, nicht weniger wichtig, denn als diätetisches; und er würde oft in asthenischen, acuten und chronischen Krankheitsformen jedem ähnlich wirkenden Mittel den Vorzug streitig machen, wenn wir ihn überall nach Willkühr in der erforderlichen Güte und Menge wählen könnten. Er verstärkt alle Thätigkeiten im Organismus auffallender, als jede andere reizende Substanz, und macht dabei nicht die ungewöhnten Eindrücke, die bei so mancher von diesen unvermeidlich sind. Dabei ist es freilich nicht zu verkennen, daſs seine Wirkungen nicht nur nach der verschiedenen Sorte, die man trinkt, sondern auch nach der Witterung, dem Clima, der Jahrs- und Tageszeit, der Idiosynkrasie, der Gemüthsstimmung, der Gewohnheit sehr verschieden sind, worauf bei seiner Verordnung in Krankheiten sorgfältig Rücksicht genommen werden muſs.

Der Weinsorten sind so unzählig viele, daſs wir unmöglich sie einzeln nach ihren Eigenschaften und Wirkungen abhandeln können; wir müssen uns begnügen, ihre Hauptverschiedenheiten kürzlich durchzugehen:

### *a.* Moussirender Wein.

Statt allen andern kann ein guter weiſser oder rother Champagnerwein (*Vinum campanum*) zum medicinischen Gebrauch dienen. Ein solcher Wein wirkt sehr durchdringend auf das Nervensystem und besonders auf das Gemüth, aber weit weniger als die gehörig ausgegohrnen Weine, wohlthätig auf den Magen; man darf ihn daher Personen von schwacher Verdauung nicht, am wenigsten während der

Mahlzeit anrathen. Auch taugt er nicht für solche, die zu Blutflüssen geneigt sind, denn diese befördert er nur gar zu leicht. Zweckmäſsig ist er dagegen:

1) bei gestörter oder gänzlich unterdrückter Menstruation, mit bedeutendem Mangel an Thätigkeit in den Gefäſsen verbunden.

2) Bei chronishem Erbrechen. Durch die sich entwickelnde Kohlensäure wirkt er hier so gut als alle andere Mittel, welche diese Entbindung veranlassen, und hat vor ihnen noch den Vorzug der gröſsern Annehmlichkeit.

3) In Nervenfiebern, wenn die Kräfte sehr gesunken, ein soporöser Zustand eingetreten ist. Man gebe ihn in kleinen, aber oft wiederholten Gaben.

### b. Junger Wein.

Er ist schon als diätetisches Mittel nicht zu empfehlen, geschweige als Arznei, indem er die Verdauung nicht unterstützt, im Gegentheil Sodbrennen, Blähungen, Krämpfe und Durchfälle verursacht, den Kopf gern einnimmt, ohne dabei die guten Eigenschaften des Champagners zu besitzen. Indessen kann es für manche Personen allerdings zweckmäſsiger seyn, einen jüngern als einen ältern Wein zu genieſsen; indem die ältern zu geistig und erhitzend, oder auch oft zu sauer sind.

### c. Geistiger Wein.

Der vorzüglichste weiſse geistige Wein ist der Franzwein (*Vinum gallicum album*); doch können ihm auch manche Frankenweine an die Seite gesetzt werden; ja zum gewöhnlichen diätetischen Gebrauch sind jene letztern oft noch vorzuziehen, und nicht

selten auch in Krankheiten, da es nicht immer darauf ankömmt, nur recht starke Reizmittel zu geben, sondern sehr oft schwächere weit zweckmäfsiger sind. Glaubt man indessen bei grofser Asthenie stärkern Wein, als einen guten Franzwein, anwenden zu müssen, so schreite man zum Gebrauch des Portweins. Die weifsen geistigen Weine gestatten die ausgedehnteste diätetische und medicinische Anwendung. Die Fälle, wo wir sie in letzterer Hinsicht benutzen, sind besonders folgende:

1. Typhus. Jemehr die Kräfte sinken, destomehr ist der Wein angezeigt, und weder Ausschläge, noch Entzündung, noch andere Localzufälle, als Ruhr, Durchfall, können Gegenanzeigen abgeben; im Gegentheil ist Wein oft eines der wirksamsten Mittel, um Ausschläge, die wegen Mangel an Thätigkeit nicht zum Ausbruch kommen wollen, oder zurückgetreten sind, wieder auf die Haut zu treiben, asthenische Entzündungen zu zertheilen etc. Hauptsächlich pafst er unter den Umständen, wo der Kampfer angemessen ist; nur hat der Wein, als ein homogenerer Reiz, noch einen ungleich gröfsern Wirkungskreis. Bei gastrischem Zustande, bei Congestionen mufs er aber ebenfalls mit Vorsicht gereicht werden. Die Dosis richtet sich ganz nach den Umständen. Am zweckmäfsigsten ist es immer, mit kleinen Gaben, zu einem bis zwei Efslöffel mehrmals täglich, anzufangen, und wenn er bekömmt, zu steigen. Den besten Erfolg sieht man gewöhnlich dann, wenn ihn die Kranken von selbst verlangen; allein hierauf mufs man nicht immer warten. Zuweilen ist selbst Widerwille dagegen anfangs vorhanden, der sich verliert, jemehr der Kranke sich durch seinen Genufs erquickt fühlt. Mehrere Engländer haben ihn

in sehr starken Gaben, wohl nach und nach täglich zwei Bouteillen Portwein gegeben, und dies hat man auch in Deutschland zum Theil mit Erfolg versucht; indessen gehört ein sehr erfahrner Arzt dazu, um die Fälle, wo ein solches Verfahren zweckmäfsig ist, gehörig zu unterscheiden; und besonders haben wir Ursache, in Deutschland vorsichtig zu seyn, wo wir die Dosis aller Reizmittel ungleich mehr, als es in England nöthig ist, einschränken müssen. In der Regel wird man dem Kranken damit mehr schaden, als nützen. Der mäfsige Genufs des Weins gehört aufserdem, indem er alle Thätigkeiten des Körpers ungemein verstärkt, zu den Mitteln, um sich gegen ansteckende Fieber zu sichern, und auch der Entstehung anderer Krankheiten vorzubeugen.

2) Wechselfieber. Um diese zu heilen, wenn blos das Nervensystem noch afficirt ist, kömmt es hauptsächlich darauf an, einen starken, ungewohnten Eindruck zu machen. Wir haben also um so mehr Hoffnung, dafs der Wein gegen sie etwas ausrichten werde, je weniger der Kranke an seinen Genufs gewöhnt ist. Nur selten wird man indessen von seinem alleinigen Gebrauche grofse Hülfe sehen; er dient mehr als Unterstützung der Wirkung der tonischen Mittel.

3) Brand. Hier ist er, sowohl innerlich als äufserlich, eine der wirksamsten Arzneien, die nur durch den noch kräftigern Weingeist äufserlich ersetzt werden kann.

4) Nervenkrankheiten. Asthenische Schlag- und Stickflüsse, Lähmungen, Krämpfe, Cardialgien, Hysterie und Hypochondrie, Nervenschwindsucht, ja selbst der Tetanus, erfordern nicht selten den Gebrauch

brauch des Weins sowohl innerlich als äuſserlich. Je gröſser der Stupor und die Torpidität ist, desto zweckmäſsiger ist der Genuſs des Weins; und dies gilt überhaupt für

5) alle chronische Krankheiten. In der Regel sind diese immer asthenischer Natur, und daher ist der Wein in vielen Formen dieser Asthenien, als in chronischen Rheumatismen und Gicht, in der Wassersucht, in Schleim- und Blutflüssen, selbst in der schleimigen Lungensucht, ein sehr kräftiges Unterstützungsmittel der Kur. Selbst in mehreren chronischen Kinderkrankheiten, in Scrofeln, Rhachitis, Atrophie verordnet man täglich einigemal etliche Theelöffel Wein oft mit dem besten Erfolge.

6) Ein fast unersetzliches Mittel ist Wein in der Reconvalescenz nach fieberhaften Krankheiten, und in dem Zustand von Schwäche, der nach Strapazen, Debauchen, starken Geistesanstrengungen und im Alter erfolgt.

7) Aeuſserlich benutzt man den Wein, auſser in den schon genannten Fällen, bei vielen örtlichen chronischen Krankheiten, bei Verletzungen, Contusionen, Sugillationen, Verrenkungen, Knochenbrüchen, Entzündungen asthenischer Natur, z. B. chronischen Ophthalmieen, bei kalten Geschwülsten, Gelenkwassersuchten etc. auf verschiedene Weise. Bei allgemeiner Schwäche, z. B. bei der Asphyxie der Neugebohrnen, kann man ein allgemeines Weinbad versuchen; bei Erwachsenen muſs man wenigstens den Kopf, die Brust, das Rückrath damit waschen, ihn von einer gewissen Höhe auf die Herzgrube fallen oder damit fomentiren lassen. Auf letztere Weise bedient man sich seiner auch bei örtlichen Krank-

heiten, bei Lähmungen, Krämpfen, Entzündungen, Quetschungen, kalten Geschwulsten etc. Jemehr Kälte und Reizlosigkeit mit einem solchen Localfehler verbunden ist, destomehr hat man Ursache, ihn erwärmt anzuwenden. In der brandigen Bräune benutzt man ihn zu Gurgelwassern; in der Hydrocele macht man, nach Ausleerung des Wassers, Einspritzungen von ihm, um Entzündung zu erregen.

### *d.* Saurer Wein.

Unter allen weifsen sauren Weinen gebührt dem Rheinweine (*Vinum Rhenanum*) der Vorzug. Er hat weniger Erhitzendes, erquickt aber um destomehr. Bei Faulfiebern ist er oft zweckmäfsiger als Franzwein. Weniger angemessen ist er Personen, die einen schwachen Magen besitzen, zur Säure geneigt sind, zur Gicht Anlage haben, leicht Strangurie bekommen etc.

### *e.* Alter Wein.

Ein guter alter Rheinwein, der funfzig und mehrere Jahre gelegen hat, erhält dadurch mehr erhitzende Eigenschaften; man fühlt den Körper nach seinem Genusse mehrere Tage lang von einer angenehmen Wärme durchdrungen; er wirkt hingegen weniger berauschend. Er pafst daher besonders für Greise und für diejenigen jüngern Personen, die schon den Charakter des Alters an sich tragen; ferner bei Abzehrungen, wofern die Thätigkeit der Gefäfse nicht zu lebhaft ist, im Scorbut, in der Reconvalescenz, und bei Entkräftung nach Strapazen, Blutverlust etc.

### *f.* Süfser Wein.

Süfse Weine, als Malaga, Malvasier, Muskatwein, Tokayer, Frontignac etc. sind ebenfalls sehr

erhitzend; erquicken aber weniger, als alle saure Weine, und berauschen mehr; am erhitzendsten sind die gesottenen süfsen Weine, wie der ächte Malaga, da sich bei ihnen schon etwas Empyreumatisches entwickelt hat. Man kann sie unter ähnlichen Umständen als alte saure Weine verordnen; vorzüglich angemessen sind sie gichtischen Personen, die gewöhnlich alles Saure meiden müssen. Auch wählt man sie, besonders die leichtern unter ihnen, wegen der Annehmlichkeit gern für Frauenzimmer und Kinder.

### g. Rother Wein.

Die französischen rothen Weine (*Vina gallica rubra*), welche man gewöhnlich zum medicinischen Gebrauche wählt, sind Pontac, Medoc, auch Burgunder. Wegen ihrer zusammenziehenden Eigenschaften passen sie hauptsächlich für schlaffe Körper, und Krankheiten, die aus Atonie entspringen, z. B. in asthenischen Hämorrhagien, in den Nachfolgen der Ruhr, in entkräftenden chronischen Durchfällen und Schweifsen, auch bei colliquativen Ausleerungen im Typhus. Zu vermeiden sind sie hingegen besonders bei Personen, die Anlage zu Hämorrhoiden haben, oder bei welchen sie wirklich ausgebrochen sind; denn bei diesen erregen gewöhnlich schon kleine Portionen Jucken im After, Verstopfung und andere Beschwerden. Auch zum äufsern Gebrauch sind rothe Weine den weifsen da, wo viel Atonie vorhanden ist, vorzuziehen, z. B. bei Quetschungen, Sugillationen, kalten Geschwülsten, Vorfällen, Brüchen etc.

Die Weinmolken (*Serum lactis vinosum*), Milch durch sauren Wein geschieden, ist ein brauchbares Getränk bei Nervenfiebern, indem das Reizende

des Weins durch die Süfsigkeit und das Schleimige der Molhen gemildert wird.

### * *Faeces Vini*, Weinhefen.

Den halbflüssigen Bodensatz, welchen der Wein zurückläfst, wenn er zum erstenmal abgezogen wird, braucht man in den Weinländern äufserlich statt des Weines selbst. Besonders rühmt ihn Plenk. Zu demselben Gebrauche dienen auch die

### * *Vinacea*, die Weintrestern,

d. h. die ausgeprefsten Hülsen der Trauben.

### 2. *Cerevisia*, Bier.

Das Bier erhält man durch Gährung aus dem Malze, welches gewöhnlich aus der Gerste, zum Theil auch aus Waizen, bereitet wird. Ein gutes Bier mufs hell seyn, nicht säuerlich schmecken und sich mit etwas weifslichem Schaum im Glase bedekken; es mufs keinen Durst erregen, sondern ihn stillen, noch weniger in kleinen Quantitäten berauschen oder Kopfweh verursachen; es darf nicht blähen, mufs leicht durch den Urin fortgehen, und des andern Tags nicht den Mund voll Schleim oder andere noch üblere Folgen zurücklassen. Um ein solches Bier zu erhalten, ist aber erforderlich, dafs das zum Malzen verwandte Getraide rein sey, dafs es bei diesem Procefs gehörig gekeimt habe, dafs das Bier durch einen Zusatz von Hopfen gegen das Sauerwerden geschützt und verdaulicher gemacht werde; dafs man die Gährung in ihm nicht zu früh unterdrücke, damit es nicht zu schäumend bleibe, dafs aber auch nicht alle Kohlensäure verloren gehe etc.

Ein gutes Bier ist nicht nur ein kräftiges Reizmittel, sondern gewährt auch dem Körper viel Nahrung; es nährt schneller als feste Nahrungsmittel, nur wird, wenn es in zu reichlicher Menge genossen wird, der Chylus nicht so gut ausgearbeitet, als aus jenen. Vollblütigen Personen, solchen, die zu Congestionen geneigt sind, zum Fettwerden Anlage haben, mit Blähungen beschwert sind, eine sitzende Lebensart führen, bekömmt es selten. Am angemessensten ist es magern und blutarmen Personen von guter Verdauung, die schwere Arbeit treiben und eine thätige Lebensart führen. Das Bier ist noch mehr als der Wein den diätetischen Mitteln zuzurechnen; indessen ist es uns auch als Getränk für Kranke nicht unwichtig. Mehrere Personen, die sich einmal an dies Getränk gewöhnt haben, bekömmt es weit besser, als Wein; und sie ziehen es daher in jeder Hinsicht ihm vor. Die leichtern Sorten haben auch wirklich darin viel Vorzug vor ihm, dafs sie, als weniger erhitzende Mittel, selbst im Anfange mäfsiger asthenischer fieberhaften Krankheiten noch getrunken werden dürfen, wo Wein ein viel zu heftiger Reiz ist, wofern wir ihn nicht mit vielem Wasser verdünnen.

Auch von den Bieren führen wir nur die vorzüglichsten Verschiedenheiten kürzlich noch an:

*a.* Die bittern Biere stärken den Magen, verhüten die Erzeugung von Säure, und schicken sich daher für hypochondrische und gichtische Personen; allein sie erhitzen auch, und können dadurch nachtheilig werden.

*b.* Die süfsen sind sehr nahrhaft, hinterlassen aber viel Schleim und machen träg. Das süfseste

consistenteste ist die Mumme, die daher vorzüglich bei Atrophie, Nervenschwindsucht, Rückendarre, männlichem Unvermögen, Cachexie etc. empfohlen ist.

*c.* Die braunen Biere, die weder sehr bitter, noch sehr süfs sind, erhitzen wenig, befördern die Verdauung, und schicken sich daher besonders für Kranke.

*d.* Die weifsen Biere haben mehr kühlende Eigenschaften, schwächen den Magen und die Gedärme, erregen leicht Verschleimung und Blähungen.

*e.* Die starken Biere, wie die Waizenbiere, die Doppelbiere, dürfen nicht als gewöhnliches Getränk genossen werden; sie sind zu nahrhaft, verursachen Congestion nach dem Kopfe, vermehren die Blutmasse zu sehr, und können dadurch zu entzündlichen und zu Gemüthskrankheiten Anlafs geben. Zweckmäfsige Getränke sind sie hingegen für entkräftete Personen, besonders nach starkem Blutverlust, und überhaupt da, wo zugleich genährt werden mufs. Die englische Ale, die vielleicht alle andere Doppelbiere an Stärke übertrifft, ist für solche Personen oft ein weit angemessener Getränk, als die vorzüglichsten Weine.

### 3. *Spiritus Vini*, Weingeist.

Man kann aus dem Weine und allen andern ihm ähnlichen Flüssigkeiten den Geist durch Destillation absondern. Bei dem gewöhnlichen Verfahren geht indessen immer Wasser, auch wohl ein ätherisches oder empyreumatisches Oel und andere Stoffe mit über; daher der gewonnene Geist in Hinsicht seiner Stärke, seines Geruchs und Geschmacks und anderer Eigenschaften viele Verschiedenheit zeigt.

Im Allgemeinen kann man indessen alle diese Abänderungen mit dem Namen des Weingeistes (*Spiritus vini*) belegen. Zum diätetischen Gebrauche dienen gewöhnlich der gemeine Kornbrannte-wein (*Spiritus frumenti*) aus dem in Gährung gesetzten Roggen, der rheinische Branntewein (*Spiritus e faecibus vini*) aus Weinhefen, der Franzbranntewein (*Spiritus vini gallici*) aus den in Gährung gesetzten Weintrestern, der Arak (*Spiritus oryzae*) aus dem in Gährung gesetzten Reis, der Rum (*Spiritus sacchari*) aus dem gährenden Zuckerwasser und Syrup, die Taffia (*Spiritus succi sacchari*) aus dem in Gährung gesetzten Safte des Zukkerrohrs etc. Dieser Sorten bedient man sich zum Theil auch in den Apotheken zur Bereitung verschiedener Compositionen; aufserdem unterscheidet und bereitet man aber darin folgende Arten:

*a. Spiritus Vini rectificatus*, rectificirter Weingeist.

Man gewinnt ihn gewöhnlich aus Kornbrannte-wein, indem man ihn über gut ausgeglühete Kohlen abzieht, um ihn den widrigen Geruch und Geschmack, den sogenannten Fusel, der von einem darin enthaltenen Oele herrührt, zu benehmen. Ein gut rectificirter Weingeist mufs eine völlig helle, farbenlose, rein geistig schmeckende und riechende Flüssigkeit darstellen, die am Richterschen Alkoholometer nicht unter 65 Procent Alkohol zeigt, oder im Verhältnifs zum destillirten Wasser ein Gewicht von 0,875 besitzt, und aufser dem Geistigen und dem Wasser keine fremde Substanz enthält. Ein solcher giebt ein Auflösungsmittel für viele Salze, Alkalien und Säuren, für Harze, Gummiharze, Seife, ätherische Oele, Kampfer, Extractivstoffe etc. ab, läfst sich leicht

entzünden, brennt mit blauer Flamme, und hinterläſst einen bedeutenden Rückstand von Wasser.

*b. Alcohol, Spiritus Vini rectificatissimus*, höchst rectificirter Weingeist.

Er wird dadurch gewonnen, daſs man den rectificirten Weingeist noch einmal bei gelindem Feuer destillirt, und die übergehende geistige Flüssigkeit so lange auffängt, als sie einen Gehalt von 83 bis 85 Procent Alkohol zeigt. Vom vorigen unterscheidet er sich hauptsächlich dadurch, daſs er durchdringender schmeckt und riecht, ein specifisch Gewicht von 0,830 bis 0,835 hat, flüchtiger und leichter entzündlich ist, weniger Wasser nach dem Verbrennen zurückläſst, und daher auch andere leicht entzündbare Körper entflammt. Er gefriert bei keinem Kältegrade. Für ätherische Oele, Harze und verschiedene andere Stoffe ist er ein besseres Auflösungsmittel als rectificirter Weingeist; dagegen löst er von andern Substanzen, z. B. vom Extractivstoffe, weniger.

*c. Alcohol absolutus, Spiritus vini alcoholisatissimus*, absoluter Alkohol, höchst alkoholisirter Weingeist.

Man erhält ihn, wenn man trocknen salzsauren Kalk in höchst rectificirtem Weingeist auflöst, und den Geist so lange überdestillirt, bis er 100 Procent Gehalt zeigt. Er besitzt die Eigenschaften des vorigen in einem noch höhern Grade, hat nur ein specifisch Gewicht von 0,791, ist äuſserst flüchtig, hinterläſst beim Verbrennen gar kein Wasser etc. Für manche Stoffe, z. B. für die Harze, ist er ein weit kräftiger Auflösungsmittel; dagegen läſst er manche andere, z. B. den Extractivstoff, gänzlich unaufge-

löst. Leitet man ihn in Dampfgestalt durch glühende porcellaine Röhren, so wird er in ein flüchtiges Oel, das sich gröfstentheils in der Kühlröhre in Krystallen absetzt, in Wasser, das etwas Ammonium, Essigsäure und vielleicht noch Benzoesäure enthält, in Kohlenwasserstoffgas und in Kohle zerlegt, welche letztere beim Einäschern Spuren von Kali, Kalk und Kieselerde zeigt. Auch die oxydirte Salzsäure zersetzt ihn, und verwandelt ihn in ein flüchtiges, in Wasser untersinkendes Oel. Nach Saussure besteht er aus 43,65 Kohlenstoff, 14,94 Wasserstoff, 3,52 Stickstoff, 37,85 Sauerstoff und 0,04 Asche.

Der Weingeist ist, sowohl für die Diätetik als für die Therapie, ein sehr wichtiges Mittel, das im Allgemeinen in seinen Wirkungen dem Weine fast gleich kommt. Er ist indessen noch reizender, erhitzender und berauschender; betäubt mehr, und läfst bei einem unmäfsigen Genufs noch grofse Erschlaffung zurück. Man sieht daher von seinem Mifsbrauche noch häufiger übele Folgen für die Gesundheit entstehen; er verdirbt allmählig die Verdauung, anstatt dafs er sie, mäfsig genossen, vermehrt, bewirkt Appetitlosigkeit, besonders Widerwillen gegen feste Speisen; auch entstehen leicht von seinem zu reichlichen Genufs Verhärtungen und Callositäten im Schlunde, Magen und Darmkanale, in dem Gekröse, der Lunge und andern Eingeweiden, und in ihrem Gefolge chronisches Erbrechen, Asthma, Wassersucht. Das Nervensystem wird dadurch immer mehr geschwächt, so dafs Branntweintrinker oft nicht im Stande sind, einen Gedanken zu fassen, nur eine Bewegung ohne Zittern zu machen. Anfangs finden sie gegen diese und andere Beschwerden gewöhnlich das beste Palliativmittel im Brannte-

wein selbst, zuletzt versagt er ihnen indessen die Dienste, und sie sterben eines elenden Todes. Bei allem Nachtheil, den das unmäſsige Branntewein-trinken verursacht, ist es indessen nicht zu leugnen, daſs es Constitutionen giebt, die täglich groſse Portionen davon genieſsen können, ohne die geringsten Beschwerden zu empfinden, oder sich dadurch ihr Leben zu verkürzen.

Als eigentliches Arzneimittel kann der Weingeist in mannichfaltigen asthenischen Krankheitsformen im Typhus, in Wechselfiebern bei chronischer Schwäche, und überhaupt in allen Fällen, wo Wein angezeigt ist, oft mit dem besten Erfolge gebraucht werden. Indessen wird er selten rein und unvermischt verordnet, so wenig man sich auch vor dieser Anwendung zu fürchten hat, sondern er dient gewöhnlich innerlich nur als Vehikel für andere Reizmittel, und zwar wendet man hierzu nur den rectificirten Weingeist oder höchstens Alkohol an. Von absolutem Alkohol macht man überhaupt, so ungleich kräftiger er auch eindringt, gar keinen Gebrauch in der Arzneikunst, da er nicht wohl im unverdünnten Zustande zu nehmen ist, wofern man ihn nicht, wie die Aetherarten, auf Zucker geben will.

Aeuſserlich ist der Weingeist in allen Fällen anwendbar, wo wir reizende Dinge gebrauchen; bei Quetschungen, Verenkungen, örtlicher Schwäche, rheumatischen Beschwerden und Lähmungen, zur Stillung der Blutflüsse, zur Zertheilung von Entzündungen, und überhaupt überall, wo schon der Wein empfohlen wurde. Wir bedienen uns desselben beim Durchliegen, beim Wundgehen und Wundreiten, gegen den Druck von Bandagen, bei Verbrennungen, bei scorbutischen Flecken und Blutaderknoten, bei

Wunden der Nerven, Verletzung der Beinhaut, bei schlaffen, scrofulösen Geschwüren und Caries, bei zu weichem Callus nach Knochenbrüchen, bei stark eiternden Wunden etc. Wir verordnen ihn theils für sich, theils mit andern Reizmitteln verbunden, kalt oder erwärmt. Bei chronischen Rheumatismen etc. ist besonders der Rum angerathen, weil dieser etwas Empyreumatisches enthält.

## B. Aetherhaltige Mittel.

### 4. *Aether sulphuricus, Naphtha vitrioli,* Schwefeläther, Vitriolnaphtha.

Um ihn zu bereiten, giefst man zwei Theile Alkohol in einen Kolben, und tröpfelt nach und nach eben so viel concentrirte Schwefelsäure hinein. Man unternimmt dann die Destillation im Sandbade bei sehr gelinder Wärme. Zuerst geht ein wenig veränderter Alkohol über, welcher bei Seite gesetzt wird, hierauf folgt der Schwefeläther selbst. Man setzt die Destillation desselben so lange fort, bis etwas schwefelige Säure überzugehen anfängt. Sobald man dies bemerkt, setzt man aufs neue einen Theil Alkohol hinzu, und fährt mit der Destillation fort. Dies kann man einige Mal wiederholen. Der erhaltene Aether mufs hierauf durch Schütteln mit einer schwachen Aetzlauge, und durch Abziehen über etwas Manganoxyd von der anhängenden Säure völlig gereinigt werden. Etwas Weingeist und Wasser bleibt freilich mit dem auf diese Weise bereiteten Aether verbunden, und er mufs, wenn man ihn auch davon gänzlich befreien will, mit salzsaurem Kalk behandelt werden, allein zum pharmaceutischen Gebrauch ist er sehr gut geeignet.

Ein guter Schwefeläther muſs eine farbenlose, vollkommene durchsichtige Flüssigkeit von 0,732 bis 0,748 (im reinsten Zustande, über salzsauren Kalk abgezogen, nur 0,706) specifischem Gewicht darstellen, einen eigenen durchdringenden angenehmen aromatischen Geruch und einen brennenden, süſslichen, hinterher kühlenden Geschmack besitzen; er muſs so flüchtig seyn, daſs die von einigen Ellen Höhe herabfallenden Tropfen den Boden nicht erreichen, und wenn er in Menge verdunstet, weder Wasser, noch Weingeist zurücklassen. Vermittelst seiner Ausdünstung muſs er sich schon in der Entfernung durch einen flammenden Körper entzünden lassen, mit lebhafter weiſser Flamme brennen, keinen Rückstand hinterlassen, und auch beim Zutritt der Luft keinen Rauch verbreiten. Die Producte seiner Verbrennung sind Kohlenstoff-äure und äuſserst wenig Ammonium enthaltendes Wasser. Treibt man ihn durch eine glühende porcellainene Röhre, oder behandelt ihn mit rauchender Salpetersäure und oxydirter Salzsäure, so erleidet er verschiedene Zersetzungen seiner Bestandtheile. Beim Zutritt der atmosphärischen Luft bleibt er unverändert. In einem heftigen Grad von Kälte (von 35° Réaumur) gerinnt der Schwefeläther zu einer nadelförmig krystallinischen Masse. Ins Kochen kommt er schon bei 970 Grad Fahrenh. Mit dem Alkohol ist er in allen Verhältnissen mischbar; vom Wasser erfordert er 10 Theile zur Auflösung. Die ätherischen und fetten Oele, der Kampfer, die Harze und das Kautschuk werden von ihm aufgelöst, das Gummi, der Kleber, die Extractivstoffe und andere für Wasser lösliche Stoffe nicht. Von Schwefel und Phosphor nimmt er nur wenig auf. Auf Metalle, Erden und feuerbeständige Alkalien zeigt er keine Wirkung, mit

dem Aetzammonium verbindet er sich aber in allen Verhältnissen, auch löst er mehrere salzsaure metallische Salze. Auf die Metalloxyde wirkt er desoxydirend.

Die Bestandtheile des Schwefeläthers sind nach Saussure in 100 Theilen: 59 Th. Kohlenstoff, 22 Th. Wasserstoff und 19 Th. Sauerstoff. Wahrscheinlich enthält er auch etwas Stickstoff, da das durch Verbrennen erzeugte Wasser einen schwachen Gehalt von Ammonium verräth. Der Schwefeläther enthält also nicht die geringste Spur von Schwefel und Schwefelsäure, sondern unterscheidet sich von Weingeist bloſs durch ein abgeändertes Verhältniſs der Bestandtheile; er enthält verhältniſsmäſsig mehr Kohlenstoff und Wasserstoff. Auf welche Weise die Schwefelsäure dies bewirkt, ist bis jetzt noch nicht hinreichend erklärt. Es entstehen aber aus diesem Gemisch von Schwefelsäure und Weingeist, noch verschiedene andere Producte, die ebenfalls bloſs Verbindungen von Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff in verschiedenen Verhältnissen sind; es erzeugt sich nämlich zugleich im Kolben ein Harz, und wenn man, nachdem aller Aether übergegangen ist, mit der Destillation fortfährt, das sogenannte Weinöl (*Oleum vini*), das in seinen Eigenschaften mit ätherischen Oelen viel Aehnlichkeit hat. Bei weiterer Erhitzung des Rückstands erhält man, auſser der schweflichen Säure, noch Kohlensäure und ein besonderes Kohlenwasserstoffgas, (das sogenannte ölerzeugende Gas), das mit Flammen brennet, und mit oxydirter Salzsäure ein flüchtiges Oel bildet. Zuletzt sublimirt sich Schwefel, und im Kolben bleibt Kohle zurück.

Der Schwefeläther ist eins unserer stärksten und vorzüglichsten Reizmittel, das fast ohne alle Ausnahme in asthenischen Krankheitsformen mit dem entscheidensten Vortheil, und ohne irgend eine bedenkliche Nebenwirkung angewandt werden kann. Er wirkt mit der gröfsten Schnelligkeit auf das ganze Nervensystem, und wird darin nicht leicht von einem andern Mittel übertroffen. Indessen ist seine reizende Wirkung auch schnell vorübergehend, und man mufs daher in kleinen Zwischenräumen die Dosis oft wiederholen, wenn man jene ununterbrochen benutzen will. Bei fortgesetztem Gebrauch leidet indessen die Verdauung zu sehr, daher pafst diese Art der Anwendung blofs für wichtige fieberhafte Krankheiten, wo diese Function gänzlich darniederliegt, und für heftige Nervenzufälle, wo sie nicht sehr zu berücksichtigen ist. Unter den mannichfaltigen Krankheitsformen, auf welche sich der ausgedehnte Wirkungskreis des Aethers erstreckt, führen wir folgende besonders an:

1. Alle Grade und Formen des Typhus, Faul- und Nervenfieber, gastrische Zustände, asthenische Entzündungen, faulige und nervöse Ausschlagsfieber, besonders wenn der Ausschlag zurückgetreten ist, Wechselfieber, Durchfälle, Ruhren etc. So verschieden diese febrilischen Krankheitsformen auch sind, so kann doch in leichtern Graden von Schwäche mit Gaben von zehen, in schweren von zwanzig bis dreifsig Tropfen Schwefeläther alles ausgerichtet werden, was die Kunst vermag. Auch die stärksten Dosen verursachen nicht leicht nachtheilige Congestionen oder eine ungünstige Vermehrung der Hitze, und einen betäubten Zustand. Jene vortheilhaften Wirkungen werden durch Verbindung des Schwefel-

äthers mit Baldrian, Angelica, Wein, Kampfer, Opium, ätherischen Oelen etc. noch sehr unterstützt.

2. Chronische Asthenien, welche Form sie auch annehmen mögen, besonders wenn auf Schwäche der Eingeweide des Unterleibes, und auf innormale Nerventhätigkeiten Rücksicht zu nehmen ist. Sind in solchen Fällen, wie gewöhnlich, fixe Reizmittel, Gewürze, bittere Extracte, Chinarinde und dergl. angezeigt, so giebt es kaum eine zweckmäſsigere Verbindung, als die mit Schwefeläther.

3. Alle Nervenkrankheiten. Er gehört darin in die Reihe der allerwirksamsten schmerz- und krampfstillenden Mittel, und leistet, auf Zucker, in Wein, in einem aromatischen Thee oder in den schon angezeigten Verbindungen gegeben, bei asthenischen Schlagflüssen, Lähmungen, Schlafsucht, Schwindel, Herzklopfen, bei hypochondrischen und hysterischen Beschwerden, bei Blähungen, bei Magenkrämpfen, krampfhafter Kolik, krampfhafter Engbrüstigkeit, bei krampfhaftem Husten, bei Rheumatismen, und Anfällen von Gicht, bei zurückgetretener Gicht, bei Kopfweh und bei unzähligen andern schmerzhaften Uebeln oft ungemeine Dienste.

4. Der Schwefeläther befördert auch ausbleibende Wehen und stillt krampfhafte falsche und Nachwehen, besonders in Verbindung mit Opium, Baldriantinctur, und ätherischem Chamillenöl.

5. Er ist ferner ein wichtiges Reizmittel bei Vergiftungen durch narkotische Gifte, z. B. Schierling, Fliegenschwamm etc.

6. Endlich hat man drei Theile Schwefeläther und zwei Theile Terpentinöl, zu einer halben bis

ganzen Drachme gegeben, bei Beschwerden von Gallensteinen sehr hülfreich gefunden, selbst die Auflösung der letztern davon erwartet; allein wiewohl der Aether ein sehr kräftiges Auflösungsmittel für die mehrsten Gallensteine aufserhalb des Körpers ist, so ist doch letztere Wirkung zu bezweifeln, da er nicht unmittelbar mit den Gallensteinen im Körper in Berührung kommen kann.

Die gewöhnliche Dosis, in der man den Aether reicht, sind fünf bis funfzehn Tropfen auf Zucker, oder in Wein, Wasser, Thee. Oft setzt man ihn andern Mixturen zu, besonders den tonischen Mitteln statt des Aroma, oder flüchtigen Reizmitteln, um ihre Wirkungen zu erhöhen. Auch sucht man die Wirkungen von Arzneien, die den Magen angreifen, z. B. die der Meerzwiebel, durch einen Zusatz von Aether zu mäfsigen, und den übeln Geschmack und Geruch mancher andern, z. B. der Rhabarbar, der Senna, durch ihn zu verbessern.

Eben so ausgebreitet ist die äufsere Anwendung des Schwefeläthers:

1. als Riechmittel bei Ohnmachten, Scheintod, Schlagflufs, Schwindel etc.,

2. in Einreibungen, allein oder mit Kampfer und andern in ihm auflöslichen Reizmitteln verbunden, bei dem allgemeinen Typhus und bei örtlichen Krankheiten, und überhaupt, wo reizende Einreibungen angezeigt sind. Auf diese Weise lassen sich rheumatische Schmerzen besänftigen, gelähmte und geschwächte Theile stärken, und selbst kalte Geschwülste zertheilen. So reibt man ihn z. B. bei Zahnweh in Backen oder ins Zahnfleisch ein, oder

appli-

applicirt ihn mittelst Baumwolle in den hohlen Zahn; so wäscht man bei Kopfweh, Schwindel, Schlagflüssen, Ohnmachten, Scheintod etc. Stirn und Scheitel, bei Schwäche der Zeugungstheile das Scrotum damit.

3. Eingeklemmte Brüche gehen, bei Krämpfen und andern asthenischen Verhältnissen, oft auf der Stelle zurück, wenn man die Geschwulst mit Schwefeläther befeuchtet und ihn darauf verdunsten läfst. Diese auffallende Wirkung wird theils durch die bei seiner Verdunstung entstehenden Kälte, welche die Ausdehnung der eingeklemmten Därme vermindert, theils durch die Beseitigung der krampfhaften Einschnürung erklärlich.

4. Auch bei Verletzung der Blutgefäfse und Saugadern, bei Geschwüren von aufgebrochenen lymphatischen Geschwülsten, beim Beinfrafs etc. vermag er, so gut als der Weingeist, durch seine reizenden Eigenschaften Hülfe zu leisten.

5. Die blofsen Dünste, die aus ihm aufsteigen, können zur Zertheilung asthenischer Augen-, Hals- und Brustentzündungen, zur Beseitigung asthmatischer Beschwerden, des Keuchhustens, des Hustens der Schwindsüchtigen beitragen.

6. Bei Asphyxien wendet man ihn auch in Klystieren an.

*Spiritus sulphurico-aethereus, Liquor anodynus mineralis Hoffmanni, Spiritus Vitrioli dulcis*, Schwefelläthergeist, schmerzstillender Hoffmannischer Liquor, versüfste Schwefelsäure.

Man bereitet jetzt das Mittel blofs durch eine Vermischung von einem Theile Schwefeläther und

drei Theilen Alkohol. Sonst verfertigte man es durch Destillation auf ähnliche Weise wie den Aether, indem man nur mehr Alkohol zusetzte.

Seine chemischen Eigenschaften sowohl, als seine Wirkungen auf den menschlichen Körper, sind aus seiner Zusammensetzung leicht zu schließsen. Er ist ebenfalls in reinem Zustande farbenlos, von ähnlichem, doch weniger durchdringenden Geruch und Geschmack, von geringerer Flüchtigkeit und Entzündlichkeit, von gröſserem specifischen Gewichte etc. Bei Vermischung mit gleichen Theilen Waseer scheidet sich in der Ruhe wieder ein Theil Aether ab; mit zwei und mehr Theilen läſst er sich aber mischen. Aetherische Oele, Harze, Kampfer, Phosphor vermag er ebenfalls aufzulösen, das Waehs erweicht er aber bloſs.

In Hinsicht seiner Heilkräfte unterscheidet er sich vom Aether bloſs dadurch, daſs er weniger durchdringend wirkt; er muſs daher auch in doppelter und dreifacher Dosis, also zu zehen, zwanzig bis sechzig Tropfen, gegeben werden, wenn er ähnliche Erfolge hervorbringen soll. Gleichwohl erhitzt er in solchen bedeutenden Gaben etwas mehr, als der reine Aether.

5. *Aether aceticus, Naphtha Aceti,* Essigäther, Essignaphtha.

Zur Bereitung des Essigäthers kann man 40 Unzen krystallisirtes essigsaures Blei mit 20 Unzen Alkohol und 23 Unzen concentrirter Schwefelsäure in einen Kolben übergieſsen, und 24 Unzen davon abziehen. Dieses Destillat, das ziemlich reiner Essigäther ist, reinigt man noch durch Schütteln mit

Aetzkalilauge von der anhängenden Säure. Der reine Essigäther hat in seinen Eigenschaften ungemein viel Aehnlichkeit mit dem Schwefeläther. Sein Geruch ist noch angenehmer, dem des Rheinweins ähnlich. Sein specifisch Gewicht beträgt 0 821. Er ist nicht so flüchtig als dieser, und kömmt erst bei 56° Reaumur zum Sieden. Gegen Harze, Oele und andere Stoffe verhält er sich in Hinsicht der Auflöslichkeit fast gänzlich wie der Schwefeläther; vom Wasser braucht er 7 Theile zu seiner Auflösung. In Berührung mit atmosphärischer Luft bleibt er so unverändert, als der Schwefeläther. Mit Salpetersäure destillirt, wird er in Essigsäure und Salpeteräther verwandelt; mit Schwefelsäure auf dieselbe Weise behandelt, giebt er Essigsäure und Schwefeläther. Treibt man den Essigäther dampfförmig durch eine Kaliauflösung, so entwickelt sich kein Gas, sondern man erhält eine schwach nach Essigäther riechende Flüssigkeit, reinen Alkohol, und das Kali selbst mit Essigsäure verbunden. Man hat hieraus geschlossen, daſs dieser Aether bloſs aus Alkohol und Essigsäure bestehe; allein durch eine bloſse Vermischung dieser beiden Flüssigkeiten kann kein Essigäther gebildet werden, sondern wahrscheinlich geht eine gewisse Veränderung in den Verhältnissen ihrer Bestandtheile vor, wobei sie aber eine Neigung behalten, wieder in Weingeist und Essigsäure zusammenzutreten. Zu dieser Veränderung disponirt sie die Schwefelsäure, die aber weiter nicht im geringsten in die Mischung mit eingeht. Durch bloſse Destillation des Essigs und Alkohols erhält man niemals Essigäther.

Der Essigäther kann in seinen Wirkungen dem Schwefeläther ziemlich gleich gesetzt werden. Er besitzt den Vorzug der noch gröſsern Annehmlich-

keit, wirkt stärker auf die Transpiration, ohne dabei bedeutend zu erhitzen, schwächt aber die Verdauung noch leichter als letzterer. Man kann ihn in allen Fällen anwenden, wo der Gebrauch des Schwefeläthers angezeigt ist, und zwar in derselben Dosis und Form; besonders hat man im Typhus, bei hysterischen Krämpfen, in rheumatischen und asthmatischen Beschwerden Gebrauch von ihm gemacht. Aeufserlich ist er auch zur Zertheilung der Milchknoten benutzt worden.

*Spiritus acetico-aethereus, Liquor anodynus vegetabilis*, Essigäthergeist.

Er kann durch Vermischung von einem Theile reinem Essigäther und drei Theilen Alkohol, oder auch durch Destillation auf ähnliche Weise als der Essigäther, indem man nur Weingeist zusetzt, dargestellt werden. Anwendung, Dosis und Form sind wie beim Schwefeläthergeiste.

6. *Spiritus nitrico-aethereus, Acidum nitri dulcificatum, Spiritus nitri dulcis*, Salpeteräthergeist, versüfste Salpetersäure, versüfster Salpetergeist.

Den Salpeteräther kann man auf verschiedene Weise, wenn man Salpetersäure und Alkohol mit einander in Berührung bringt, darstellen (z. B. durch Vermischung von Salpeter, Schwefelsäure und Alkohol, oder blofser Salpetersäure und Alkohol, indem man sie einer Destillation unterwirft); allein der hierdurch gewonnene Salpeteräther, der aus salpetriger Säure und Alkohol in etwas verändertem Zustande besteht und einen Antheil gelbes Salpeterweinöl enthält, wird, selbst in genau verschlossenen Gefäfsen,

sehr leicht sauer, und kann daher nicht wohl als Arzneimittel gebraucht werden. Es ist auch um so überflüssiger, auf Methoden zu sinnen, wie man ihn haltbarer und anwendbarer machen könnte, da wir von ihm nicht gröſsere Wirkungen, als vom Schwefel- und Essigäther, zu erwarten haben. Haltbarer ist der Salpeteräthergeist, daher man jetzt bloſs diesen noch als Arzneimittel gebraucht.

Man bereitet ihn, indem man zu 8 Pfund Alkohol allmählig ein Pfund concentrirte Salpetersäure tröpfelt und davon 5 bis 6 Pfund bei gelindem Feuer adzieht, dann das Destillat durch kohlensauerliches Kali oder gebrannte Talkerde von der freien Säure befreiet. Ein guter Salpeteräthergeist muſs völlig ungefärbt, durchsichtig, von einem eigenen durchdringenden, den Borstorfer-Aepfeln ähnlichen Geruche, und einem starken, etwas beiſsenden süſsbitterlichen Geschmack seyn. Sein specifisch Gewicht fällt, da er niemals gleichen Gehalt an Salpeteräther hat, etwas verschieden zwischen 0,850 und 0,860 aus. In Rücksicht der Fähigkeit, andere Stoffe aufzulösen, verhält er sich fast gänzlich wie der Schwefeläthergeist. Frisch bereitet ist er ohne allen Gehalt von Säure; nach einigen Tagen erzeugt sich aber eine Spur davon in ihm.

In seinen Wirkungen gleicht er dem Schwefeläthergeist, und kann auf ähnliche Weise in denselben Krankheitsformen gebraucht werden. Wegen des geringen Gehalts an Salpetersäure, die er, so wie er angewandt wird, fast immer enthält, hat er weniger nachtheiligen Einfluſs auf den Magen, als die erwähnten Aethergeister, und wirkt mehr auf die Harnabsonderung. Man empfiehlt ihn deshalb auch in der Hautwassersucht nach dem Scharlachfieber.

Eben seine grofse Neigung, in Salpetersäure überzugehen, ist auch wohl der Grund, warum man äufserlich im Lippenkrebse von ihm will viel Nutzen gesehen haben,

7. *Spiritus muriatico-oleosus*, *Spiritus muriatico-aethereus*, *Acidum salis dulcificatum*, *Spiritus salis dulcis*, Salzölgeist, Salzäthergeist, versüfste Salzsäure, versüfster Salzgeist.

Es läfst sich auf verschiedene Weise ein Salzäther (*Aether muriaticus*) darstellen. Am besten geräth er, wenn man 4 Theile Kochsalz mit einer Mischung aus 2 Theilen Alkohol und eben so viel Schwefelsäure übergiefst, in einer eigenen Vorrichtung nen Theil und mehr Flüssigkeit überzieht, und die anhängende Säure durch eine alkalische Substanz wegnimmt. Das Verfahren erfordert indessen einen sehr geübten Scheidekünstler, wenn es gelingen soll. Der erhaltene Salzäther zeichnet sich vor andern Aetherarten durch seine aufserordentliche Flüssigkeit bei einem gröfsern specifischen Gewicht, und durch seinen knoblauchartigen, wiewohl nicht widrigen Geruch und Geschmack aus. Im Munde verwandelt er sich, wegen seiner Flüchtigkeit, mit Zischen in Dunst. Vom Wasser braucht er 50 Theile zur Auflösung. Gut aufbewahrt hält er sich lange Zeit. Ganz wasserfreier Alkohol und völlig wasserfreie Salzsäure in einem etwas veränderten Zustande scheinen seine Bestandtheile zu seyn. Mit 3 Theilen Weingeist vermischt, stellt er einen wahren Salzäthergeist (*Spiritus muriatico - aethereus*) dar. — So wirksam diese beiden Mittel (der Salzäther und Salzäthergeist) auch sind, so hat man sie

bis jetzt doch noch wenig in der Arzneikunst benutzt, wovon die Ursache theils in der Schwierigkeit ihrer Bereitung, theils in den andern ihnen in der Wirkung ziemlich gleichen Aetherarten und Aethergeistern liegt. — Vorzüglich anwendbar möchten sie in hysterischen Krämpfen seyn.

Das Mittel das man unter dem Namen Salzäthergeist, versüfste Salzsäure etc. bisher häufig angewandt hat, verdient eigentlich den Namen Salzölgeist, (*Spiritus muriatico-oleosus*). Um ihn zu gewinnen, vermengt man 16 Unzen Kochsalz mit 6 Unzen schwarzem Manganoxyd, giefst ein Gemisch von 40 Unzen Alkohol und 12 Unzen Schwefelsäure hinzu, und zieht dann bei sehr gelindem Feuer 32 Unzen davon ab. Das Destillat, welches der Salzölgeist darstellt, enthält zuweilen etwas freie Säure und mufs demnach davon befreit werden. Ein guter Salzölgeist ist farbenlos, durchsichtig, von süfslichen, gewürzhaftem Geruch, und schwachem bitterlichen Geschmack. Er wird in Berührung mit der atmosphärischen Luft nicht sauer, läfst sich mit geistigen Flüssigkeiten leicht vermischen, und verhält sich in Rücksicht der Auflösung der ätherischen Oele, Harze und anderer Stoffe ungefähr, wie der Schwefeläthergeist. — Er besteht aus Alkohol und Salzöl, (einer Art Weinöl) dieses Salzöl ist von weifsgelblicher Farbe, angenehmem nelkenartigen Geruch, und süfslichem gewürzhaften Geschmack; es ist nicht sehr flüchtig, dabei specifisch schwerer als Wasser, und darin unauflöslich; es scheidet sich daher auch aus den Salzölgeist wieder ab, wenn man ihn mit Wasser vermischt. Ueberhaupt stimmt es in seinen Eigenschaften sehr mit denen der ätherischen Oele überein.

In seinen Wirkungen auf den menschlichen Körper gleicht der Salzölgeist zwar den Aethergeistern, allein er nähert sich doch schon denen der ätherischen Oele, indem er mehr erhitzt. Man giebt ihn besonders im Typhus, wenn krampfhafte Zufälle vor allem in den Respirationsorganen eintreten, bei gichtischen Schmerzen und Krämpfen, bei Schmerzen in den Harnwegen, in der Ruhr und Cholera, bei schmerzhaftem und zu starkem Abgang der Hämorrhoiden und der monatlichen Reinigung etc. Aeufserlich hat man ihn mit Rosenhonig vermischt bei kachektischen Geschwüren im Munde zum Pinseln, und in der typhösen Bräune unter die Gurgelwasser empfohlen, allein diese Empfehlung, so wie sein Gebrauch in der Wassersucht scheint sich auf die unrichtige Voraussetzung zu gründen, dafs er freie Salzsäure enthalte.

---

## VII.

# Saure Mittel.

Zu den sauren Mitteln kann man alle diejenigen zählen, in welchen Säuren den vorzüglich wirksamen Bestandtheil ausmachen; sie mögen nun aus Säure allein bestehen, oder außerdem noch andere Stoffe bei sich führen. Wir können also füglich diejenigen Salze hier abhandeln, in welchen die Säure nicht völlig gesättigt ist, und so auch die Pflanzenstoffe, welche durch freie Säuren vorzüglich wirksam werden. Nur die narkotisch wirkende Blausäure, und einige andere weniger bedeutende bereits erwähnte Säuren, wie die Chinasäure, die Gallussäure, die Opiumsäure, welche kaum rein als Heilmittel angewandt worden sind, so wie das Schwefelwasserstoffgas, dem einige Eigenschaften einer Säure zukommen, schliefsen wir hier aus.

Säuren nennt man überhaupt diejenigen Stoffe, welche einen sauren Geschmack besitzen, die blaue Farbe der Lakmustinctur und anderer Pflanzensäfte in die rothe umändern und mit Alkalien, Erden und Metalloxyden sich zu Salzen verbinden. Ihre Bestandtheile sind zum Theil noch unbekannt; von den mehrsten wissen wir aber, dafs sie Verbindungen einer brennbaren Basis mit Sauerstoff sind. Ihrer

Entstehung nach kann man sie unter zwei Abtheilungen bringen, nachdem sie nämlich ausschliefslich aus organisch gewesenen Körpern und in lebenden Geschöpfen selbst sich bilden, oder, wenn sie auch auf diese Weise zuweilen entstehen, doch aufserdem in anorganischen Stoffen gebildet vorgefunden werden. Jene, welche man organische Säuren nennen könnte, bestehen allen Untersuchungen zu Folge aus Sauerstoff, Kohlenstoff, Wasserstoff, und einige auch, wie die Blausäure aus Stickstoff. Diese, welche zur Unterscheidung mineralische Säuren heifsen, sind theils aus Sauerstoff und einer einfachen Basis zusammengesetzt, theils auch ihrer Mischung nach unbekannt oder doch zweifelhaft. So weifs man z. B. nicht, ob die oxydirte Salzsäure als ein einfacher Stoff betrachtet werden müsse, der als Salzsäure im hydrogenirten Zustande sich befinde, oder ob letztere sich von ersterer vielleicht blofs durch einen geringern Gehalt an Sauerstoff unterscheide. Wegen der geringern Anzahl ihrer Bestandtheile kann man die sogenannten mineralischen Säuren auch einfache Säuren, und die organischen zusammengesetzte nennen. Letztere zerfallen dann wieder in die mit zweifacher Basis, (Wasserstoff und Kohlenstoff) welche man auch vegetabilische oder Pflanzensäuren nennet, und in diejenigen mit dreifacher Basis, die thierische Säuren heifsen; freilich etwas unschicklich, da sowohl im Thierreiche vegetabilische Säuren z. B. die Ameisensäure, als im Pflanzenreiche thierische z. B. die Blausäure, angetroffen werden. Da aufser den eben genannten und bereits abgehandelten Säuren keine andere thierische als Arzneimittel gebraucht wird, so können wir die hieher gehörigen Mittel unter zwei Hauptabtheilungen bringen.

A. Die erste enthält nämlich diejenigen Mittel, in welchen einfache oder sogenannte Mineralsäuren den wirksamen Bestandtheil ausmachen.

B. Die zweite diejenigen, welchen zusammengesetzte Säuren von zweifacher Basis, oder sogenannte vegetabilische ihre Heilkräfte ertheilen.

## A. Einfache Säuren enthaltende Mittel.

Unter den einfachen Säuren, welche als Arzneimittel gebraucht werden, sind 1) die Schwefelsäure, 2) die Salpetersäure, 3) die Salzsäure, 4) die Phosphorsäure, 5) die Boraxsäure und 6) die Kohlensäure zu erwähnen. Mehrere dieser Säuren sind indessen gewisser Modificationen fähig, die entweder davon abhängen, daſs sie bald einen gröſsern, bald einen geringern Gehalt an Sauerstoff haben, oder auch nach neuern Vermuthungen durch den Beitritt des Hydrogens umgeändert werden. Man pflegt sie nach dem vermutheten gröſsern oder geringern Gehalt an Sauerstoff vollkommene oder unvollkommene Säuren, ja diejenigen, wo ein Theil des Sauerstoffs von einer Säure mit unbekannter Basis sich leicht zu trennen scheint, auch wohl oxydirte oder oxygenirte Säuren zu nennen. Auf diese Weise unterscheidet man Salzsäure und oxydirte Salzsäure. Der Kürze wegen sucht man die Vollkommenheit und Unvollkommenheit der Säure in der Zusammensetzung des Worts selbst auszudrücken, und sagt daher, statt vollkommene und unvollkommene Schwefelsäure, Schwefelsäure und schwefelige Säure, eben so Salpetersäure und salpetrige Säure, Phosphorsäure und phosphorige Säure.

Ein anderer wichtiger Unterschied ist die Form, in welcher sich diese Säuren zeigen. Manche lassen sich als starre Körper darstellen, wie die Phosphorsäure, Boraxsäure, und in einem gewissen Zustande auch die Schwefelsäure, andere nicht; diese befinden sich dann entweder in tropfbar flüssiger Form, wie Salpetersäure, Salzsäure etc., oder auch im gasförmigen Zustande, wie Kohlensäure, schwefelige Säure, oxydirte Salzsäure etc. In Verbindung mit Wasser bilden indessen sowohl die starren als die gasförmigen Säuren tropfbar flüssige Körper, und die an sich tropfbar flüssigen lassen sich dadurch verdünnen. Man unterscheidet daher auch zwischen concentrirten (die wenig oder gar kein Wasser enthalten) und verdünnten Säuren.

Nach ihren Wirkungen auf den menschlichen Körper können die einfachen Säuren in zwei Abtheilungen gebracht werden. Drei, die Schwefelsäure, die Salpetersäure und die Salzsäure, besitzen nämlich in concentrirtem Zustande ätzende Eigenschaften, und gehören deshalb, innerlich angewandt, zu den heftigsten Giften. Die übrigen drei, nämlich die starre Phosphorsäure und Boraxsäure, und die gasförmige Kohlensäure sind milder, und dienen daher so wie die ätzenden im verdünnten Zustande, innerlich im Allgemeinen als schwache Reizmittel, die vorzüglich auf die Muskelfaser wirken, und die erhöhte Reizbarkeit derselben herabstimmen. Sie geben dann den Muskeln und Gefäßen mehr Kraft, behindern die Neigung zur Zersetzung, erregen in kleinen Dosen die Eſslust, mindern die Ausdünstung der Haut und der Lungen, wofern diese in Schlaffheit der Arterienenden ihren Grund hat, und beschränken auch die Secretion der Nieren, wofern aus derselben Ursache ein

feuriger, einen rothen Bodensatz absetzender Urin abgesondert wird. Als Reizmittel passen sie nicht im eigentlich sthenischen Zustande, wiewohl sie darin, da sie die übertriebene Reizbarkeit mindern und nur mäfsig reizen, weit eher, als viele andere Mittel ertragen werden; hauptsächlich sind sie für denjenigen asthenischen Zustand gemacht, der mit übertriebener Empfindlichkeit und Reizbarkeit verknüpft ist. Unter andern Umständen können sie dagegen leicht Krämpfe, Schneiden im Darmkanal und Diarrhöe verursachen. Wir wenden sie vorzüglich im fauligen Typhus um der Zersetzung Einhalt zu thun, doch auch im nervösen bei einem hohen Grad von Reizbarkeit, colliquativen Schweifsen und Blutflüssen, bei hektischen phthisischen Fiebern, im Eiterungsfieber der Pocken, bei chronischen Hämorrhagien, bei Congestionen, bei verschiedenen Nervenkrankheiten, in mehrern asthenischen Zuständen der Lunge, der Haut, der Nieren und der ersten Wege, im Scorbut, und besonders noch gegen venerische Krankheiten an. Ob sie hier und in andern Fällen hauptsächlich durch Absetzung des Sauerstoffs an die Organe wirken, wollen wir an seinem Ort gestellt seyn lassen, sie scheinen allerdings viel chemischen Einflufs auf die Säfte und selbst auf die festen Theile zu haben. Im gasförmigen Zustande vermögen mehrere die Ansteckungsfähigkeit der Contagien zu zerstören, ja sie sind unsere wirksamsten Mittel dagegen; und vielleicht beruht auch ein Theil ihrer heilsamen Wirkungen im contagiösen Typhus auf diesen Kräften. In diesem gasförmigen Zustande hat man sie auch bei Lungenkrankheiten, besonders in der Schwindsucht einathmen lassen, allein bis jetzt kann man noch keinen grofsen Erfolg von dieser pneumatischen Medicin rühmen, so auf-

fallend auch oft die Erscheinungen sind, die eingeathmete saure Gase erregen. Wirksamer zeigt sich das kohlensaure Gas in die ersten Wege eingeführt, in mehrern Krankheiten der Eingeweide, des Unterleibes, der Nieren und der Brust, und besonders auch zur Beförderung unterdrückter Blutflüsse. Aeusserlich gebraucht man die Säuren ebenfalls vorzüglich gegen chronische Geschwüre, wo viel Unthätigkeit in den Gefäfsen, Neigung zur Fäulnifs und zu Blutungen vorhanden ist, ja selbst in manchen krebsartigen Geschwüren ist ihre Anwendung von ausgezeichnetem Erfolge. Als Aetzmittel benutzt man die concensrirten Säuren nicht mehr, eher macht man noch von der Eigenschaft der verdünnten, als schwache Aetzmittel zu wirken, Gebrauch.

1. *Acidum sulphuricum*, *Acidum vitrioli*, *Oleum sulphuris*, *Oleum vitrioli*, Schwefelsäure, Vitriolsäure, Schwefelöl, Vitriolöl.

Die Schwefelsäure wird im Grofsen entweder durch trockene Destillation aus schwefelsaurem Eisen (sogenannte Nordhäuser Schwefelsäure), oder durch Verbrennung des Schwefels, mit etwas Salpeter vermischt, in grofsen bleiernen Gehäusen (englische Schwefelsäure) gewonnen. So wie man beide im Handel erhält, sind sie niemals vollkommen rein, und daher zum Arzneigebrauch nicht geeignet. Jene enthält nämlich oft Eisenoxyd, Kupferoxyd, etwas von der Erde des Destillirgefäfses, und besonders auch die flüchtige krystallisirbare Schwefelsäure (wahrscheinlich ein besonderer Oxydationszustand des Schwefels), welche ihr die rauchende Eigenschaft ertheilt. Diese ist hauptsächlich

mit schwefelsaurem Blei und schwefelsaurem Kali verunreinigt. Beide müssen daher durch eine neue Destillation von diesen Bestandtheilen befreit werden.

Die rein concentrirte Schwefelsäure ist vollkommen farbenlos und durchsichtig, von ölartiger Consistenz, geruchlos, höchst sauer und ätzend von Geschmack; sie zerstört die blauen Pflanzenfarben, die des Indigs ausgenommen, mehr, als dafs sie sie ins Rothe veränderte. Ihr specifisch Gewicht beträgt 1,850. Bei einem hohen Grad von Kälte gefriert sie. Bei 228° Reaumur kömmt sie zum Sieden und verwandelt sich in weifse erstickende Dämpfe, die sich abgekühlt leicht wieder zur tropfbar flüssigen Säure bilden. Wegen ihrer grofsen Verwandtschaft zum Wasser kann sie nie völlig wasserfrei dargestellt werden. Die concentrirteste enthält noch 25,6 Procent Wasser. Licht, Wärme und Sauerstoffgas haben keine Einwirkung auf sie. Metalle, Kohlenstoff und andere einfache brennbare Körper wirken in der Kälte wenig auf diese Säure; in der Wärme entziehen sie ihr einen Theil Sauerstoff, und geben dadurch zur Entstehung von etwas schwefeliger Säure Gelegenheit. Der Schwefel thut dies schon in der Kälte. Mit Alkalien, den mehresten Erden und Metalloxyden bildet sie Salze. Zersetzt werden von ihr salpetersaures, salzsaures, weinsteinsaures und essigsaures Kali, Seignettesalz, Borax, salpetersaures, salzsaures, phosphorsaures, weinsteinsaures Natron, salzsaures, essigsaures, bernsteinsaures Ammonium, Ammoniumweinstein, salzsaurer Baryt und Kalk, salpetersaures Silber, salzsaures Eisen, Eisensalmiak, essigsaures Kupfer, essigsaures und salpetersaures Quecksilber, essigsaures Blei und Eisenweinstein, Seifen- und Schwefellebern. Sie besteht, abgesehen von ihrem

Wassergehalte, aus 42,5 Procent Schwefel und 57,5 Sauerstoff.

Die ätzenden und zerstörenden Eigenschaften, welche sie auf thierische und vegetabilische Stoffe äufsert, indem sie sie allmählig gelb, roth, braun, endlich schwarz färbt und verkohlt, beruhen hauptsächlich auf ihrer grofsen Verwandtschaft zum Wasser; sie veranlafst nämlich den in ihnen enthaltenen Sauerstoff und Wasserstoff, zum Wasser zusammenzutreten, wodurch der Kohlenstoff getrennt wird. Oft bildet sich auch zugleich Fett, Ammonium, Natron, Kalk und essige Säure. Wegen der heftigen Schmerzen, die sie als Aetzmittel verursacht, bedient man sich ihrer in dieser Absicht nicht mehr.

*Acidum sulphuricum dilutum, Spiritus Vitrioli*, verdünnte Schwefelsäure, Vitriolgeist.

Man vermischt einen Theil concentrirte Schwefelsäure mit fünf Theilen destillirtem Wasser, indem man die Säure allmählig in kleinen Portionen ins Wasser schüttet. Es entsteht hierbei eine bedeutende Erhitzung. Die gewonnene Flüssigkeit ist ungefärbt, vollkommen durchsichtig, geruchlos, von saurem Geschmack; sie röthet die Lakmustinctur und hat alle ätzende Eigenschaften verloren.

Von ihren Wirkungen gilt hauptsächlich dasjenige, was wir von denen der tropfbar flüssigen Säuren in verdünntem Zustande im Allgemeinen gesagt haben. Sie wird vorzugsweise gebraucht:

1. im Typhus, der mit grofser Hitze, starkem Durst, heftigen Fieberbewegungen und hervorstechender

chender Neigung zur Entmischung der Säfte verbunden ist, also im Faulfieber, wenn colliquative Erscheinungen eintreten, im Fleckfieber, fauligen Aphthen, bei den sogenannten fauligen Gallenfiebern und Ruhren, bei bösartiger Pneumonie, Bräune u. a. Entzündungen mit einem fauligen Typhus verknüpft, bei Pocken, Masern, Scharlach u. a. Exanthemen, die schwarz werden, mit Petechien vermischt sind, in bösartige Eiterung übergehen, und dadurch den sogenannten fauligen Charakter zu erkennen geben, im heifsen und kalten Brande etc. — Wenn in allen diesen Fällen die Schwefelsäure auch als Reizmittel viel zu schwach seyn würde, wenn man sich also auf ihren Gebrauch allein durchaus nicht verlassen kann, sondern auch andere kräftigere reizende Arzneien angewandt werden müssen, so behält sie doch darum ihren ausgezeichneten, durch die Erfahrung hinlänglich bestätigten Vorzug, dafs sie den krankhaften chemischen Processen in dem Organismus, und den daraus entstehenden Mischungsveränderungen und Verderbnissen mehr als irgend ein anderes bekanntes Arzneimittel entgegenwirkt. Wenn es demnach ein Fehler der ehemaligen Curart war, dafs man in fast allen Fiebern ohne Unterschied die Schwefelsäure verordnete, und darüber die Anwendung nothwendiger Reizmittel versäumte, so würde es ein nicht geringerer Fehler seyn, wenn wir ein so wichtiges Mittel unter den angezeigten Bedingungen blofs darum verwerfen wollten, weil es nicht so auffallend reizt, als Branntwein, Aether, Kampfer, China etc.

2. Auch bei g e r i n g e r n  G r a d e n  a s t h e n i s c h e r  F i e b e r kann Schwefelsäure sehr nützlich werden, um die Hitze zu mäfsigen, den Durst zu

stillen, heftige Congestion zu mindern, Kopfschmerz zu besänftigen etc. sie wirkt dann wenigstens als Palliativmittel. Man giebt sie daher auch in Wechselfiebern während des Paroxysmus, wenn dergleichen Zufälle eintreten; und, der Chinarinde zugesetzt, befördert sie oft ungemein die Radicalkur.

3. Sie ist ferner ganz vorzüglich für viele Abzehrungen geeignet, z. B. für die Fälle, wo das anhaltende Fieber in ein schleichendes mit fliegender Hitze, rothem Urin, Nachtschweifsen, Mangel an Appetit, Ekel vor Fleischspeisen etc. übergeht; (wovon der Grund nicht selten in dem zu frühen und übermäfsigen Gebrauche tonischer Mittel liegt), oder wo Vereiterung innerer Organe, Knochenfrafs, grofse äufsere Geschwüre, besonders von brandiger, fauliger, scorbutischer Beschaffenheit, oder auch die Pocken in der Eiterungsperiode, ein phthisisches Fieber herbeiführen. Selbst die colliquativen Schweifse der Schwindsüchtigen werden wenigstens palliativ durch Schwefelsäure vermindert und verbessert. Auch hat man nicht zu fürchten, dafs ihr Husten vermehrt werde, wofern man nur durch ein schleimiges Mittel den reizenden Eindruck in der Kehle vermindert; im Gegentheil ist Schwefelsäure oft das Hauptmittel, um den ewigen Hustenreiz lungensüchtiger Personen zu mäfsigen. Weniger wirkt sie dagegen in den colliquativen Durchfällen, die im letztern Stadium bei dergleichen Kranken eintreten, und nie ohne Verbindung mit Opium.

4. Bei Blutflüssen, bei dem Nasenbluten, dem Bluthusten, dem Blutbrechen, den Blutungen aus den Gedärmen und dem Uterus gehört verdünnte Schwefelsäure, anhaltend und reichlich gebraucht, und nach den Verhältnissen mit reizenden zusam-

menziehenden Dingen, mit schleimigen Getränken arabischem Gummi und dergleichen verbunden, zu unsern Hauptmitteln. Sie verbessert die schwache erschlaffte Constitution, die scorbutische Anlage, die jene Blutflüsse unterhält, und wendet ihre drohenden Folgen ab.

5. Bei vielen chronischen Asthenien, die mit merklicher Erschlaffung der Fasern, Schwäche der Verdauung und abnormen Ausleerungen, besonders aus den zweiten Wegen, verbunden sind. Anhaltender Gebrauch der Schwefelsäure mit bittern und andern reizenden Dingen neben stärkender Diät verbessert die geschwächte Constitution, giebt den Gefäfsen ihre Energie wieder, macht Efslust, unterstützt die Wiedergenesung, bauet drohender Abzehrung und Lungensucht vor etc. Auf diese Weise wird sie in Rheumatismen, in Gicht, in chronischen herpetischen und krätzartigen Ausschlägen, im Scorbut und auch in der Lustseuche nützlich. Vorzüglich empfehlenswerth ist sie bei denjenigen asthenischen Zuständen, die Folge von Ausschweifungen in der Wollust, von übermäfsiger oder widernatürlicher Befriedigung des Geschlechtstriebes sind, bei krankhafter exaltirter Reizbarkeit der Geschlechstheile, bei häufigen Pollutionen, bei der Schwäche der Seelenkräfte, bei der Rückendarre etc. und andern Folgen jener Debauchen.

6. Endlich hat man sie auch neuerdings in verschiedenen Nervenkrankheiten, bei hypochondrischen und hysterischen Zufällen, Convulsionen, Zittern, Epilepsie, Veitstanz, krampfhaftem Schlucken, Schlaflosigkeit etc. angewandt, besonders wenn diese Krankheiten mehr ihren Ursprung in Schwäche der

contractilen Faser, der Muskeln und Gefäfse, als der Nerven selbst hatten.

Man giebt die Schwefelsäure innerlich zu zwanzig bis funfzig Tropfen, die man nach Umständen nach einigen Stunden, ja selbst stündlich wiederholen kann. Immer mufs die Gabe genau nach der Empfindlichkeit der Kranken eingerichtet, und mit Wasser bis zum angenehmen Geschmack verdünnt werden. Man kann etwa im Allgemeinen zwanzig Theile Wasser auf einen Theil verdünnte Schwefelsäure rechnen. Noch mehr verdünnt, ist sie ein sehr zweckmäfsiges Getränk in fauligen und hektischen Fiebern. Ein hinzugesetzter Syrup erhöht die Annehmlichkeit desselben.

Wenn sie, wie es nicht selten geschieht, die Kranken nicht vertragen, wenn sie Husten, Magenschmerzen, Durchfälle u. a. Beschwerden davon bekommen, so mufs man entweder die Dosis mindern, oder schleimige Dinge, Zucker, Weingeist, versüfste Säuren, Opium etc. hinzusetzen. Man mufs sie auch schnell niederschlucken lassen, da sie die Zähne angreift.

Rec. *Acidi sulphurici drachmas duas*
*Aquae destillatae uncias sex*
*Syrupi Rubi idaei uncias duas.*
M. D. S. Alle Stunden einen Efslöffel voll.

Rec. *Acidi sulphurici diluti*
*Spiritus nitrico-aetherei ana drachmam unam.*
M. D. S. Alle Stunden zwanzig Tropfen in einem schleimigen Decoct zu nehmen.

Rec. *Acidi sulphurici diluti drachmam unam*
*Tincturae Opii semidrachmam*
*Aquae florum Naphae uncias quatuor*
*Syrupi Rubi idaei semunciam.*
M. D. S. Alle zwei Stunden einen Efslöffel voll.

Die *Tinctura florum Papaveris* und *florum Bellidis*, die man sonst als Zusatz zu Ptisanen häufig in Fiebern anwandte, haben ihre Wirkung blofs der darin enthaltenen Schwefelsäure zu danken.

Aeufserlich braucht man die verdünnte Schwefelsäure mit grofsem Nutzen:

1. um der brandigen ichorösen Verderbnifs bei bösartiger Bräune, bei fauligen Aphthen, bei scorbutischen, venerischen und dergl. zerstörenden Uebeln der Mund- und Nasenhöhle, und überhaupt bei phagedänischen Geschwüren zu widerstehen. Man vermischt die Säure mit einem Decoct von China, Eichenrinde und dergl. mit Honig, *Liquamen Myrrhae* und andern Reizmitteln, so concentrirt, als es der Kranke verträgt, und bestreicht die leidenden Theile öfters damit.

2. Als ein gelinderes zusammenziehendes ätzendes Mittel bei Schankern und andern venerischen Geschwüren, bei Warzen, Feigwarzen u. a. ähnlichen polypösen Auswüchsen, um sie nach und nach zu zerstören; bei chronischen flechtenartigen Hautausschlägen, und nach Bagneres auch bei der Krätze, um durch fortgesetztes Bestreichen des Morgens und des Abends mit einer Mischung von anderthalb Drachmen Schwefelsäure und 6 Unzen Wasser die krankhafte Organisation zu vernichten; bei

Knochenkrankheiten, um die Entfernung absterbender und abgestorbener Theile zu beschleunigen und das Geschwür zu reinigen; bei schwammigen Auswüchsen der Hornhaut, und Balggeschwülsten der Augenlieder, um sie wegzuschaffen, zur Tilgung des wilden Fleisches in Geschwüren, zur Zusammenziehung des verlängerten Zapfens etc.

3. Auch wird sie zuweilen um Blutflüsse, zu grofse Eiterungen und andere schwächende Ausleerungen zu mäfsigen, nicht nur innerlich, sondern auch äufserlich angewandt. Bei Nasenbluten z. B. in die Nase gezogen, oder in Compressen auf die Stirn aufgeschlagen etc.

*Mixtura sulphurico-acida, Spiritus sulphurico-acidus, Elixir Vitrioli, Elixir acidum.* Schwefelsaure Mixtur, schwefelsaurer Geist, Vitriolelixir, saures Elixir.

Man bereitet diese Mischung, indem man einen Theil concentrirte Schwefelsäure allmählig in zwei Theile Alkohol tröpfelt. Es entsteht dadurch eine durchsichtige Flüssigkeit von schwachem, beinahe ätherartigen Geruche, und geistigsaurem Geschmacke. Wirklicher Aether ist in dieser Mischung nicht gebildet, denn diese Umänderung erfolgt erst während der Erhitzung bei der Destillation, aber ein Theil des Weingeistes scheint sich doch schon der Natur des Aethers etwas genähert zu haben. Wir haben in ihr die reizenden Eigenschaften des Weingeistes und der Schwefelsäure vereinigt. Ihren vorzüglichen Charakter verdankt sie indessen der Schwefelsäure, da der Weingeist ein viel zu homogener Reiz ist, als dafs er in der geringen Dosis, in welcher das

Mittel genommen wird, etwas Ausgezeichnetes leisten könnte. Wir geben daher auch diese Mixtur in denselben Fällen, als die reine Schwefelsäure, und zwar wegen ihrer Annehmlichkeit noch häufiger. Besonders bekömmt sie den Magen besser, wiewohl man bei ihrem Gebrauch nicht vor den Zufällen ganz gesichert ist, die die reine Schwefelsäure erzeugt.

Es würde überflüssig seyn, die mannichfaltigen Krankheitsformen, in welcher diese Mischung nützlich werden kann, ausführlich aufzuzählen. Sie paſst nicht nur fast für alle Asthenien, wo die Schwäche noch nicht so groſs ist, daſs sie stärkere, flüchtigere Reizmittel erfodert: in gelindern asthenischen Fiebergraden, in Wechselfiebern, bei abzehrenden phthisischen Zuständen, um die Nachtschweiſse u. a. colliquative Erscheinungen zu vermindern, bei allgemeiner schlaffer, cachectischer Constitution, bei chronischer Schwäche des Magens, daher entstehenden Blähungen, Hypochondrie, Hysterie etc. bei abnormer Gallenabsonderung, bei Blutungen aus dem Uterus u. a. Theilen, bei häufigen Pollutionen, zur Unterstützung der Reconvalescenz u. s. f.; sondern auch in hohen Graden der Schwäche, besonders im fauligen Typhus.

Man giebt sie, gewöhnlich mit Himbeersyrup verbunden, zu zehn, zwanzig, dreiſsig Tropfen, in einer halben oder ganzen Tasse Wasser oder einem schleimigen Getränk; und wenn sie Reiz zum Husten macht, die ersten Wege angreift, auch mit Opium und Gewürzen verbunden.

Nach manchen Dispensatorien bereitet man diese Mischung aus drei Theilen Alkohol und einem Theil Schwefelsäure. Von einer solchen kann man etwas grö-

fsere Dosen geben. Uebrigens ist in den Wirkungen dieser und aller übrigen Mischungen des Weingeistes mit der Schwefelsäure, die sonst unter dem Namen *Elixir acidum Halleri*, *Elixir acidum Dippelii*, *Aqua Rabelii* etc. bekannt waren, kein Unterschied.

Die *Tinctura aromatica acida* haben wir schon oben (S. 34) kennen gelernt.

*Mixtura vulneraria acida, aqua vulneraria Thedenii.* Saure Wundmixtur, Thedens Schufswasser, Theden's Arqnebusade.

Man setzt sie aus drei Pfund rohem Essig, anderthalb Pfund rectificirtem Weingeist, einem halben Pfunde verdünnter Schwefelsäure und einem Pfunde geläutertem Honig zusammen. Sie wird äufserlich bei Quetschungen mit oder ohne Wunden, um der Entzündung zu steuern, die Theile zu stärken, und dadurch die Zertheilung des ausgetretenen Bluts zu bewirken, auch bei Blutungen, nässenden Geschwüren etc. häufig gebraucht. Sie reizt sehr bedeutend, und mufs daher bei Kindern und andern sehr empfindlichen Personen, welche unbedeutende Quetschungen erlitten haben, mit Vorsicht angewandt werden, indem sie dann durch den zu heftigen Reiz übele Zufälle erregen kann.

* *Sapo acidus sulphuricus*, schwefelsaure Seife.

Manche mineralische Säuren lassen sich einigermafsen mit Oel verbinden, und diese Verbindung haben einige unter dem Namen der sauren Seife auch in den Arzneischatz einzuführen gesucht. Macquer, Cornette, Carminati, Arnemann u. a. m. ha-

ben sie empfohlen. Die Verbindung mit Schwefelsäure ist eine der besten. Sie muſs gehörig bereitet, muſs gehörig fest, nicht klebrig oder schmierig seyn, nicht sauer schmecken, und mit dem Wasser eine milchige Lösung geben. Sie wirkt besonders auf den Urin und den Stuhlgang. Cornette gab sie täglich zweimal zu 12 Granen gegen Verstopfung im Unterleibe und Verhärtungen in der Brust; Carminati zu 2 Scrupel bis zu einer halben Unze in der Wassersucht.

2. *Gas sulphurosum*, schwefelsaures Gas.

Wenn man Schwefel schwach verbrennt, oder Oele und andere brennbare Körper, in der Siedhitze selbst verschiedene Metalle, mit der concentrirten Schwefelsäure in Berührung bringt, so erzeugt sich eine irrespirable gasförmige Flüssigkeit, welche die Eigenschaft einer Säure besitzt, und aus Schwefel in geringerm Grad der Oxydation besteht, also eine unvollkommene Schwefelsäure darstellt. Man nennt sie sonst auch vitriolsaure Luft (*Aer vitriolicus*), Schwefelgas (*Gas sulphuricum*). Mit Wasser ist es leicht mischbar, und bildet damit die flüssige schwefelige Säure (*Acidum sulphurosum*), auch flüchtigen Schwefel oder Vitriolsäure, phlogistisirte Vitriolsäure (*Acidum sulphuris s. vitrioli volatile*, *Acidum vitrioli phlogisticatum*) genannt. An der Luft zieht sie nach und nach den Sauerstoff wieder an und verwandelt sich in Schwefelsäure.

Man benutzt dieses Gas, indem man es durch langsames Verbrennen des Schwefels erzeugt, in Ermangelung anderer saurer Gasarten, oder wo diese zu theuer kommen, zur Zerstörung von ansteckenden Krankheitsstoffen. Buquet räth es auch, bei Er-

stickung in andern irrespirabeln Gasarten in die Nase steigen zu lassen, und sobald sich der Kranke bewegt oder Hustenreiz bekömmt, es mit reiner Luft zu verwechseln; uns scheint indessen dieser Rath mehr am Schreibepult ausgesonnen, als ächt praktisch zu seyn.

3. *Alumen, Alumen crudum*, Alaun, roher Alaun.

Der Alaun ist ein dreifaches Salz, das aufser dem Krystallisationswasser aus Schwefelsäure, Thonerde und Kali besteht. Nach Vauquelin enthält er 49 Procent schwefelsaure Thonerde, 7 schwefelsaures Kali, und 44 Wasser. Immer ist indessen freie Schwefelsäure in seiner Mischung, und durch diese wird er vorzüglich als Arzneimittel wirksam; daher wir ihn nicht unter den Salzen, sondern hier abhandeln. Der Alaun wird gröfstentheils durch Hülfe der Kunst aus Alaunschiefern und andern, Schwefeleisen und Thonerde enthaltenden, Mineralien im Grofsen gewonnen. Der Schwefel im Schwefeleisen zieht nämlich den Sauerstoff der Atmosphäre an und bildet dadurch Schwefelsäure, die sich zum Theil mit dem Eisen zum schwefelsauren Eisen, zum Theil mit der Thonerde zur schwefelsauren Thonerde verbindet, zum Theil frei bleibt. Auf den Alaunwerken wird dann noch salzsaures Kali hinzugesetzt, das, in schwefelsaures Kali durch die freie Schwefelsäure verwandelt, in die Mischung des Alauns übergeht. Gewöhnlich enthält der verkäufliche Alaun auch etwas schwefelsaures Eisen, da dieses nicht rein abgesondert wird.

Der reine Alaun schiefst in oktaëdrischen, vollkommen farbenlosen und durchsichtigen Krystallen

an, hat einen süfslich - herben zusammenziehenden Geschmack, und löst sich in 2 Theilen kochendem Wasser auf; von kaltem erfordert er hingegen 18 Theile zur Lösung. Zersetzt wird der Alaun durch alle Alkalien, so wie durch salzsauren Kalk und Baryt, durch weinsteinsaures Kali, Ammoniumweinstein, Natronweinstein, durch salpetersaures Kali und Natron, durch salzsaures Kali, Natron und Ammonium, durch bernsteinsaures Ammonium, durch essigsaures Blei, durch essigsaures, salpetersaures, phosphorsaures und ätzendes salzsaures Quecksilber.

In seinen Wirkungen auf den menschlichen Körper kömmt der Alaun fast ganz mit der Schwefelsäure überein; dieselben sind nur weniger angreifend; er pafst mehr für zärtliche Subjecte und Kinder, da der Reiz der Schwefelsäure gröfsentheils durch die Thonerde und das Kali abgestumpft ist. Wir brauchen den Alaun daher auch ganz wie diese Säure, besonders wo es auf einen stark zusammenziehenden Erfolg ankömmt.

Innerlich geben wir ihn mit Nutzen, besonders wenn er mit andern passenden Reizmitteln, (z. B. in den zunächst zu nennenden Fällen mit China), verbunden ist, im fauligen Typhus, Petechien, fauligen Blattern, Scorbut, bei Wechselfiebern, in allen Krankheiten, wo colliquative Ausleerungen anzuhalten sind, bei Blutflüssen, wo er, wie die Schwefelsäure, ein Hauptmittel ausmacht, bei allen Folgen von Erschlaffung der Urinwege (z. B. in der Harnruhr, gegen paralytische Ischurie und Enuresis), der Geschlechtstheile (z. B. bei häufigen Pollutionen, beim Nachtripper, weifsen Flufs), und des Darmkanals (z. B. im Durchfalle, in dem Abgang von Schleim, der nach Ruhren zurückbleibt) etc. Besonders wird der

Alaun von Grashuys und andern nach ihm in der Bleikolik in Verbindung mit Opium empfohlen; allein in der That verdient er die übermäſsigen Lobsprüche nicht, die man ihm darin ertheilt hat. Er scheint nicht, wie Lentin glaubt, durch die Bildung des unauflöslichen Bleivitriols im Körper, sondern nur insofern nützlich zu werden, als er zuweilen die Oeffnung befördert, um die es uns in dieser Krankheit hauptsächlich zu thun ist; und hierzu ist der Alaun kein zuverlässiges Mittel; er hindert sie im Gegentheil, besonders in Verbindung mit Mohnsaft oft um so mehr, und wird dann nur nachtheilig. Eher ist er in der *Colica flatulenta* zu rathen, indem er der Schwäche abhilft.

Man giebt den Alaun zu drei bis fünf Granen, steigt auch wohl in der Dosis allmählig zu zehn bis zwanzig Granen, wenn kein widriger Erfolg, als schwächende Durchfälle, Verletzung der Verdauung, es hindert. Er kann in Pulvern, Bolus, Pillen, in wässeriger und weiniger Auflösung, und auch in der sogenannten Alaunmolken verordnet werden. Man verbindet ihn besonders mit China, zusammenziehenden Mitteln, Opium; setzt auch, um seinen reizenden Eindruck auf die ersten Wege noch mehr abzustumpfen, etwas Schleimiges hinzu.

Rec. *Aluminis drachmam unam*
*Kino grana viginti duo*
*Opii grana duo*
*M. f. pulvis, Dividatur in sex partes aequales.*
D. S. Alle drei Stunden ein Pulver.

Rec. *Aluminis*
*Extracti Cascarillae (l. Chinae) ana drachmam unam*

*Gummi arabici semunciam*
*Aquae Chamomillae uncias quatuor*
*Syrupi Corticis Aurantiorum semunciam.*
M. D. S. Alle 2 Stunden einen Efslöffel voll.

Rec. *Aluminis semidrachmam*
*Mucilaginis Gummi arabici drachmas tres*
*Vini rhenani unciam unam.*
M. D. S. Alle 2 Stunden einen Theelöffel voll.

Die Alaunmolken (*Serum lactis aluminosum*) kann man so verordnen:

Rec. *Lactis vaccini libram unam*
*Ebulliat in vase figulino, dein adde*
*Aluminis drachmam unam.*
*Colatura* D. S. Tassenweise.

Man räth sie besonders zum Getränk bei bösartigen Pocken, langwierigen Eiterungen, Schwäche der Zeugungstheile, weifsem Flufs, Mutterblutflüssen, Bluthusten, besonders Lungensüchtigen, die dazu geneigt sind, bei colliquativen Schweifsen, Diarrhöen, Harnruhr etc.

*Alumen draconisatum*, Alaun mit der Hälfte Drachenblut zusammengeschmolzen, und

*Alumen Kinosatum s. Pulvis stypticus*, aus Alaun und Kino zusammengesetzt, sind entbehrliche Präparate. Man wandte sie sonst hauptsächlich bei Blutflüssen an.

Aeufserlich hat der Alaun in zusammenziehenden Augenwassern und Gurgelwassern, in dergleichen Einspritzungen, Klystieren, Umschlägen etc. einen sehr grofsen Wirkungskreis bei örtlicher Schwäche und mancherlei daraus entstehenden Uebeln, bei Erschlaffung und Nachgiebigkeit der Theile, daher

entstehenden krankhaften Absonderungen und Blutungen, bei scorbutischen Uebeln des Mundes, bei schleimiger Bräune, Erschlaffung des Zapfens, asthenischen Augenentzündungen und andern Augenkrankheiten gleichen Ursprungs; bei habituellen Durchfällen, bei dem Nachtripper, dem weifsen Flufs und dem unwillkührlichen Harnabgang, bei schlaffen, schwammigen Geschwüren, Vorfällen, bei Mutterblutflüssen u. a. Hämorrhagien, bei brandiger Verderbnifs etc. Wir können überhaupt äufserlich sehr häufig von dem Alaun Gebrauch machen, und ihn mit mancherlei andern reizenden, zusammenziehenden Substanzen verbinden. Hieher gehört z. B. die *Solutio styptica*, aus drei Theilen Alaun und eben soviel schwefelsaurem Kupfer, vier und zwanzig Theilen Wasser und zwei Theilen concentrirter Schwefelsäure. — Zu einem Zahnpulver bei scorbutischem Zahnfleisch kann man z. B. eine Drachme Alaun mit einer Unze China mischen; zu einem Augenwasser dient eine Auflösung von zwei bis drei Granen Alaun in einer Unze Rosenwasser; zum Gurgelwasser bei fauliger Bräune, zum Mundwasser bei fauligen Aphthen verordnet man folgendes:

Rec. *Herbae salviae unciam unam*
*infunde*
*Vini rhenani uncias octo*
*Stet in digestione per horas duodecim in vase clauso;*
*Colaturae adde*
*Aluminis drachmas duas*
*Mellis rosarum q. s. ad saporem gratum.*

*Alumen ustum*, gebrannter Alaun.

Der Alaun wird so lange gebrannt, bis er alles Krystallisationswasser verloren, und sich in eine

durchaus lockere, schwammige Masse verwandelt hat. Die Schwefelsäure in ihm bekömmt dadurch mehr Neigung, sich mit Wasser zu verbinden; er dient daher als ein gelindes Aetzmittel, das man fein pulverisirt, allein oder mit Zucker, auf Geschwüre mit unreiner, schwammiger Oberfläche streut, um sie zu reinigen, und das wilde Fleisch zu zerstören. Auch dient er gegen andere schwammige Excrescenzen, gegen Verdunkelungen der Hornhaut, und gegen scorbutisches Zahnfleisch.

* *Kali sulphuricum acidum*, *Tartarus vitriolatus acidus*, saures schwefelsaures Kali, saurer vitriolisirter Weinstein.

Um dies saure Salz zu bereiten, kann man 7 Theile concentrirte Schwefelsäure mit 7 Theilen Wasser vermischen, und wenn die Mischung noch erhitzt ist, schnell 4 Theile gereinigte Potasche hinzusetzen, wo sich das Salz nach dem Erkalten sogleich in großen Krystallen ausscheidet. Es ist ein schwefelsaures Kali mit Ueberschuß von Säure, das sehr sauer schmeckt, und wovon sich 21 Theile in 100 Theilen Wasser lösen. — In Deutschland hat man es kaum angewandt; in England macht man davon ähnlichen Gebrauch, als von gereinigtem Weinstein. Unstreitig erhält es aber durch die vorwaltende Schwefelsäure mehr die Kräfte der Mineralsäuren.

4. *Acidum muriaticum*, *Acidum Salis communis*, *Spiritus Salis acidus*, Salzsäure, Kochsalzsäure, saurer Salzgeist.

Diese Säure hat den Namen daher erhalten, weil man sie gewöhnlich aus dem Kochsalz abscheidet,

worin sie mit Natron verbunden ist. Gieſst man nämlich auf dieses Salz concentrirte Schwefelsäure, so entwickeln sich unter bedeutender Erhitzung und Aufbrausen rauchlich weiſsliche Nebel, welche diese Salzsäure in gasförmigem Zustande (salzsaures Gas, *Gas muriaticum*) sind. Werden diese Nebel hingegen in so wenig Wasser, als möglich, aufgefangen und gelöst, so erhält man eine tropfbar flüssige Säure, die man concentrirte Salzsäure, oder rauchenden Salzgeist (*Acidum muriaticum concentratum*, *Spiritus salis fumans*) nennt, weil sie an der atmosphärischen Luft weiſsliche salzsaure Dämpfe ausstöſst. Mit mehr Wasser vermischt thut sie dies nicht, und heiſst dann saurer Salzgeist (*Spiritus salis acidus*). Auch die gasförmige Salzsäure soll noch den vierten Theil Wasser enthalten.

In gasförmigem Zustande ist die Salzsäure schwerer als die atmosphärische Luft, von einem eigenen seifenartigen Geruche, und einem scharfen, sauren Geschmack; sie kann weder entzündet, noch geathmet werden; auf die Haut wirkt sie ätzend. Mit der atmosphärischen Luft in Berührung gesetzt, bildet sie, indem sie das darin enthaltene Wasser anzieht, weiſse Dämpfe. Licht, Wärme und Electricität vermögen sie nicht zu verändern. Als Gas dient die Salzsäure bloſs zur Reinigung der Luft bei ansteckenden Krankheiten. Man bedient sich indessen in leeren Zimmern statt ihrer lieber der noch wirksamern oxydirten Salzsäure, von welcher sogleich die Rede seyn wird. Will man sie in Kranzimmern anwenden, so muſs es immer in einiger Entfernung von dem Kranken mit vieler Vorsicht geschehen, damit das Zimmer nicht zu sehr mit ihren Dämpfen angefüllt werde. Diese Vorsicht ist um

um so nöthiger, wenn die Kranken eine schwache Brust haben und an Lungenkrankheiten leiden. Um die Luft in einem Saale von vierzig Krankenbetten hinlänglich zu reinigen, kann man auf 9 Unzen Kochsalz nach und nach 4 Unzen concentrirte Schwefelsäure giefsen. Man kann kleine Gefäfse, Tassen, Glasschaalen, kleine Teller etc., auf welche man etwas gut getrocknetes Kochsalz gethan hat, in dem Krankenzimmer vertheilen, von Zeit zu Zeit auf jede Portion etwas concentrirte Schwefelsäure schütten, die Mischung mit einem gläsernen Stabe umrühren, damit die Dämpfe sich desto besser entbinden und im Zimmer verbreiten. Stehet jedes Gefäfs in warmen Sande, so geht die Entbindung noch besser von Statten.

Die flüssige (im Wasser gelöste) Salzsäure ist in vollkommenem reinen Zustande völlig farbenlos und durchsichtig; so wie wir sie indessen gewöhnlich in den Officinen finden, ist sie, wahrscheinlich durch darin enthaltene brennliche Stoffe, etwas bräunlichgelb gefärbt. Bringt man sie mit brennbaren thierischen und vegetabilischen Körpern in Berührung, so verkohlt sie dieselben, wofern sie concentrirt genug ist, und wird dadurch noch dunkeler gefärbt. Gegen Metalle, Schwefel, Phosphor und andere einfache brennbare Stoffe äufsert sie wenig oder gar keine Wirkung; nur Metalle, welche das Wasser zu zersetzen fähig sind, löst sie auf. Mit Alkalien, Erden und Metalloxyden verbindet sie sich zu eigenen Salzen. In künstlicher Kälte erstarrt sie zu einer butterartigen Masse. Zersetzt werden von ihr weinsteinsaures und essigsaures Kali, essigsaures Natron, Borax, Seignettsalz, essigsaures und bernsteinsaures Ammonium, Ammoniumweinstein, salpetersau-

res Silber, essigsaures, salpetersaures phosphorsaures, mildes salzsaures Quecksilber, welches sie in ätzenden Sublimat verwandelt, essigsaures Blei, Eisenweinstein, Spiesglanzweinstein, Seifen und Schwefelkali.

Die mit hinlänglichem Wasser verdünnte Salzsäure leistet, innerlich genommen, im Allgemeinen nicht mehr Dienste, als die verdünnte Schwefelsäure, und steht ihr an Annehmlichkeit noch nach. Zwar gestehen ihr Hahnemann und andere Aerzte den Vorzug vor der Schwefelsäure zu, allein die wenigen, vielleicht gröfstentheils mit Vorliebe für ihren Gebrauch angestellten Beobachtungen, welche wir darüber bis jetzt haben, sind keineswegs geeignet, dies hinreichend zu beweisen. Man hat sie hauptsächlich in folgenden Krankheitsformen empfohlen:

1. In allen den fieberhaften Zuständen, wo man gewöhnlicher die Schwefelsäure anwendet. Das Reich'sche Fiebermittel bestand ja bekanntlich aus ihr.

2. Zur Heilung der venerischen Krankheiten. Vor noch nicht langer Zeit wollte man alle Säuren, vegetabilische und mineralische, vor letztern aber vorzugsweise die Salz- und Salpetersäure zur gründlichen Heilung dieser Krankheit geschickt finden, und sie ganz an die Stelle des Quecksilbers setzen. Es ist aber jetzt entschieden, dafs sie durchaus jene specifische Eigenschaft nicht besitzen, die zur Heilung dieser Krankheit erfordert wird, und die wir bisher allein im Quecksilber kennen. Nach richtiger Erfahrung können Säuren nur in folgenden Fällen bei dem venerischen Uebel nützlich werden: *a*) Bei einem sehr geschwächten Zustande des Kör-

pers, bei einem hohen Grade von Cachexie, mit jener Verderbnifs der Säfte, die man eine aufgelöste, faulige, scorbutische Beschaffenheit derselben zu nennen pflegt, und die oft die Folge langwieriger, schlecht behandelter venerischer Uebel ist. In solchen Fällen, wo ohnehin nicht geradezu Quecksilber gegeben werden darf, befördert die Säure die Efslust, verbessert die ganze Constitution und erhöht offenbar die Kräfte, unter welchen günstigen Umständen denn die vorher unmögliche Genesung leichter erfolgen kann. *b*) Bei einem hohen Grade des veralteten, Jahre lang eingewurzelten venerischen Uebels, zu dessen Bezwingung man immer den Sublimat, das salpetersaure Quecksilber und andere scharfe Quecksilbermittel, besonders bei unempfindlichen Kranken, anwenden mufste, und dabei auf den mitwirkenden Eindruck der Säuren rechnete. Hier scheint denn auch eine reine Säure anstatt der Quecksilbermittel, oder vielmehr neben ihnen gebraucht, die Heilung befördern zu können. Man hat daher mehr in secundären Zufällen der Lustseuche, bei hartnäckigen Geschwüren, Exostosen, Knochenschmerzen, Krätze etc., als in primären, etwas von ihrem Gebrauche zu erwarten, wiewohl man sie selbst gegen frisch entstandenen Schanker und eiternde Bubonen innerlich und äufserlich angewandt hat. *c*) Bei fehlgeschlagenen Quecksilberkuren, die den Körper in einen solchen Zustand versetzt haben, dafs er kein Quecksilber mehr verträgt, sondern an dem Zustande einer langsamen Vergiftung, an der sogenannten Quecksilberkrankheit, leidet. In diesen Fällen scheint dann blofse Säure die Uebel zu heben, die die fehlerhaft gebrauchten Merkurialmittel ungeheilt gelassen und verschlimmert haben. — *d*) Da, wo das Quecksilber wegen vorhandener Idiosynkrasie, wegen Neigung zur Drüsen-

krankheit etc. nicht gegeben werden darf, weil es sogleich Speichelfluſs und andere Beschwerden erregt, wo der Magen zu schwach ist, um die Einwirkung des Quecksilbers auszuhalten; oder wo man, wegen einem andern eintretenden Krankheitszustand, z. B. einem Typhus, seinen Gebrauch nicht fortsetzen kann. — Unter allen diesen Verhältnissen werden Säuren, aber nur in Verbindung mit andern, der Schwäche und dem Krankheitszustande überhaupt angemessenen, Reizmitteln, und bei einer darnach gehörig eingerichteten Lebensordnung nützlich seyn können. Man setze übrigens den Gebrauch der Säuren, sobald sie anschlagen, noch einige Zeit fort, wenn auch alle Symptome der Syphilis verschwunden sind; unterlasse aber ihren Gebrauch, sobald sich Beschwerden bei der Verdauung einfinden.

3. Von Thiel ist vor kurzem die Salzsäure als ein zuverläſsiges Mittel gegen den Keuchhusten gerühmt worden. Er läſst anfangs täglich zwei bis drei Drachmen derselben, mit gehörigem Wasser verdünnt und mit Zucker versüſst, nehmen, und steigt dann zu vier bis sechs Drachmen. Selbst, wenn Brustentzündung damit verbunden seyn sollte, läſst er sich nicht von ihrem Gebrauche abschrecken. Wir haben bereits gehört, wie schnell die Schwefelsäure oft den unaufhörlichen Husten der Schwindsüchtigen zu mäſsigen vermag; es ist daher wohl möglich, daſs auch andere Arten des Hustens, die in einem asthenischen, sehr gereizten Zustand der Lunge ihren Grund haben, durch Säuren gemäſsigt werden. Ob das aber eben Salzsäure seyn müsse, und ob sie in jeder Epidemie, in jedem Individuum das sicherste Mittel sey, darüber müssen uns fernere Erfahrungen belehren.

4. Endlich hat man sie auch bei asthenischer, krampfhafter Strangurie und wirklicher Harnverhaltung nebst der Salpetersäure vorzugsweise vor andern Säuren gebraucht. Oft heben einige Tropfen verdünnte Salz- oder Salpetersäure, mit einem aromatischen Wasser oder Weingeist versetzt, das Uebel auf der Stelle.

Die Dosis richtet sich nach der Stärke der Säure, die nicht in allen Officinen gleich ist. In der Regel kann man zehen bis zwanzig Tropfen für eine Gabe nehmen; man kann aber wohl bis zu sechzig steigen. Immer mufs man sie mit einer hinlänglichen Menge Wasser vermischen; und überhaupt in Rücksicht der Form, der Beimischung und anderer Umstände dieselben Regeln, als beim Gebrauch der Schwefelsäure, befolgen.

Aeufserlich wird die Salzsäure in eben den Krankheiten, als die Schwefelsäure, angewandt. Auch hier rühmt man sie in einigen Fällen ganz besonders; vor allen in dem Wasserkrebs der Lippen, wo sie sogar nach Einigen specifisch wirken soll; gegen die *Tinea*, wo Plenk eine Salbe von einer halben Unze Salzsäure und drittehalb Unzen Fett empfiehlt; gegen gichtische Geschwülste in Verbindung mit Terpentinöl; in syphilitischen Geschwüren wird sie von Zeller gerühmt etc. Man braucht sie auch äufserlich in ähnlichen Formen als die Schwefelsäure.

5. *Acidum muriaticum oxygenatum*, *Acidum oxy-muriaticum*, *Acidum salis dephlogisticatum*, oxygenirte oder oxydirte Salzsäure, dephlogistisirte Salzsäure.

Man betrachtet diese Säure gewöhnlich als eine Verbindung der gemeinen Salzsäure mit noch mehr

Sauerstoff. Nach neuern Beobachtungen ist es indessen zweifelhaft geworden, ob man sie nicht vielmehr als einen einfachen Stoff, und die gemeine Salzsäure als eine Verbindung desselben mit Wasserstoff zu betrachten habe. Man bereitet sie gewöhnlich vermittelst schwarzem Manganoxyde (Braunstein), indem dieses seinen Sauerstoff leicht an die Salzsäure abtritt. Man hat nur nöthig, auf einen Theil desselben drei Theile concentrirte Salzsäure zu giefsen, um sie zu erhalten. Am wohlfeilsten bereitet man sie indessen aus einem Gemenge von drei Theilen Kochsalz, zwei Theilen concentrirter Schwefelsäure, einem Theil Braunstein und eben so viel Wasser. Man giefst die Schwefelsäure allmählig hinzu, worauf sich diese Säure in gasförmigem Zustande entwickelt. Diese gasförmige Säure läfst sich ebenfalls mit kaltem Wasser vermischen, und zwar um so besser, je kälter es ist, und jemehr es damit geschüttelt wird.

Im gasförmigen Zustande ist die oxygenirte Salzsäure vollkommen durchsichtig, aber von gelbgrünlicher Farbe. Nicht in jeder Temperatur erhält sie sich indessen in diesem Zustande, sondern bei 4° Réaumur über dem Gefrierpunkte geht sie in starren krystallinischen über, den sie bei erhöhter Temperatur wieder verliert. Sie ist schwerer als die atmosphärische Luft. Ihr Geschmack ist süfslich bitter, sehr scharf; ihr Geruch durchdringend und erstickend. Sie unterdrückt die Schleimsecretion in der Nase, im Schlunde und in der Luftröhre, reizt aufs heftigste zum Husten, erregt sogar bei reizbaren Personen, oder wenn sie einige Zeit geathmet wird, Bluthusten und Lungenentzündung. Sie entfärbt fast alle aus den organischen Reichen abstammenden Farbestoffe, selbst den Indig. Licht und Wärme sind nicht fähig,

eine Veränderung in ihr zu bewirken. Alle Stoffe aber, die zum Sauerstoffe Verwandtschaft haben, entziehen ihr denselben leicht. Mit Alkalien, Erden und Metalloxyden bildet sie eigene Salze. Vor allen interessirt uns hier ihre Eigenschaft, die Contagien, wenn auch nicht sämmtlich (denn so lange wir nicht mehr Erfahrung darüber haben, läfst sich dies nicht behaupten), doch gröfstentheils und überhaupt alle riechende Stoffe organischer Abstammung, die sich in der Atmosphäre befinden, zu zerstören. Dieses Gas übertrifft alle andern mineralsauren Gasarten in dieser Eigenschaft. Nur müssen die Zimmer, welche damit gereinigt werden sollen, menschenleer seyn, und auch alle farbige Gegenstände, alle Metalle etc. daraus entfernt werden. Man bedient sich zu seiner Entbindung der oben angegebenen Stoffe, indem man den Braunstein und das Kochsalz in einem steinernen Mörser zerstöfst und dadurch wohl unter einander mischt; dies Pulver hierauf in eine gläserne Schaale thut, das Wasser darüber schüttet, die Masse umrührt und nach und nach die Schwefelsäure zugiefst. Alle Gegenstände, die ansteckenden Stoff enthalten, den man vernichten will, müssen den sich entwikkelnden Dämpfen ausgesetzt und davon durchdrungen werden; aber sorgfältig mufs man sich hüten, dafs sie Personen einathmen, wofern sie nicht durch die atmosphärische Luft ausserordentlich verdünnt sind.

Ein Cubikzoll Wasser nimmt bei 10° Réaumur ungefähr 1,6 Gran oxygenirte Salzsäure auf, und bildet damit die flüssige oxygenirte Salzsäure, welche vollkommen durchsichtig und, stark gesättigt, grünlichgelb von Farbe erscheint. Nach ihrer verschiedenen Stärke schmeckt sie mehr oder weniger scharf und zusammenziehend, und riecht mehr oder

weniger erstickend. Dem Licht ausgesetzt, wird sie unter Entwickelung von Sauerstoffgas in gemeine Salzsäure verwandelt, und beim Erhitzen die gasförmige Salzsäure fast gänzlich davon getrennt. Im übrigen verhält sie sich, wie die gasförmige. Die aufserordentliche Fähigkeit der letztern, Contagien zu zerstören, hat neuerlich Veranlassung gegeben, die flüssige oxygenirte Salzsäure im contagiösen Typhus selbst anzuwenden; und wirklich ist sie nach mehrern neuern Beobachtungen, die freilich noch mehr Bestätigung erwarten, darin wirksamer, als alle andere Mittel. Sie beseitigt schnell, sicher und auf eine angenehme Weise, die höchste Gefahr, und entreifst dem Tode manches nahe Opfer. Man giebt sie von zwanzig bis zu sechzig Tropfen und mehr, entweder allein mit Wasser verdünnt, oder auch in folgender Form:

Rec. *Acidi muriatici oxygenati*
*Mucilaginis Seminum Cydoniorum*
*Syrupi Rubi idaei ana uncias duas*
*extracti Opii aquosi grana tria.*
M. D. S. Alle halbe Stunden einen Efslöffel voll.

Schüler.

6. *Acidum nitricum, Acidum azoticum, Spiritus nitri, Aqua fortis.* Salpetersäure, Stickstoffsäure, Salpetergeist, Scheidewasser.

Die verkäufliche Salpetersäure wird durch Destillation aus einem Gemisch von Salpeter und Eisenvitriol bereitet. Sie enthält, weil der dazu genommene Salpeter Kochsalz bei sich führt, und weil die Destillation zu weit getrieben wird, zugleich

Salzsäure und Schwefelsäure, von welcher sie gereinigt werden muſs. Die Salpetersäure wird bei jenem Proceſs in Gestalt von Dämpfen ausgetrieben, die von den vor der Vorlage befindlichen Wasser eingesogen werden, und, wenn dazu wenig Wasser genommen ist, das doppelte Scheidewasser geben. Wird hingegen noch einmal so viel Wasser genommen, so bekömmt die Säure den Namen des einfachen Scheidewassers. Rein und concentrirt läſst sich die Salpetersäure darstellen, wenn man vollkommen reinen Salpeter, mit einer gehörigen Meng reiner Schwefelsäure übergossen, einer kunstmäſsigen Destillation unterwirft.

Diese reine concentrirte Salpetersäure, die aus 75 Procent Sauerstoff und 25 Stickstoff bestehen soll, aber nie von allem Wassergehalt ganz frei ist, stellt eine tropfbare durchsichtige und völlig farbenlose Flüssigkeit dar, die weiſse erstickende Nebel ausstöſst und deshalb auch rauchende Salpeteräure heiſst. Ihr Geschmack ist sehr sauer und ätzend. Sie zeigt ein specifisch Gewicht von 1,554. Bei einem hohen Grad künstlicher Kälte soll sie krystallisiren oder die Form einer butterartigen Masse annehmen. In der Temperatur von 90° Réaumur verflüchtigt sie sich, ohne zerlegt zu werden. Durch die Sonnenstrahlen wird sie zum Theil in Sauerstoff und salpetrige Säure verwandelt, färbt sich dabei röthlich gelb, und stöſst röthlich gelbe salpetrigsaure Dämpfe aus; dies geschieht auch, wenn sie auf eine andere Weise mit salpetriger Säure vermischt wird. Frühere Schriftsteller verstehen unter dem Namen des rauchenden Salpetergeistes eine solche Säure. Das Wasser aus der Atmosphäre zieht sie begierig an. Nicht nur die zusammengesetzten, sondern auch

fast alle einfache brennbare Stoffe, Phosphor, Schwefel und viele Metalle entziehen der Salpetersäure unter heftiger Erhitzung und zum Theil unter wahrem Verbrennen und Verpuffen ihren Sauerstoff gänzlich oder doch zum Theil; so daſs sich bald Stickstoffgas, bald Salpetergas und oxydirtes Stickstoffgas entwickelt. Mit Alkalien, Erden und Metalloxyden verbindet sie sich zu eigenen Salzen. Zersetzt werden von ihr salzsaures, weinsteinsaures und essigsaures Kali, phosphorsaures und essigsaures Natron, Seignettesalz, Borax, salzsaures, essigsaures und bernsteinsaures Ammonium, Ammoniumweinstein, salzsaurer Baryt und Kalk, Seifen, Schwefelkali, salzsaures Eisen, essigsaures Quecksilber und Blei, Eisenweinstein.

Auf die organischen Stoffe wirkt die concentrirte Salpetersäure, (*Acidum nitricum concentratum, Spiritus nitri fumans*) indem sie sie oxydirt, und das Wasser an sich zieht, höchst zerstörend. Enthalten sie Stickstoff, so färbt sie sie gelb, und bildet einen eigenen bitterschmeckenden Stoff, das Weltersche Bitter. Manche thierische Stoffe werden auch durch ihre Einwirkung unter Entwickelung verschiedener Gasarten zum Theil in Sauerkleesäure oder Blausäure umgeändert, ja unter gewissen Verhältnissen werden thierische Theile sogar in eine Fettmasse durch sie verwandelt. Innerlich läſst sich diese concentrirte Säure nicht als Arzneimittel anwenden; sie wirkt als ein zerstörendes Gift. Auch äuſserlich bedient man sich ihrer wenig als Arzneimittel, da man mit andern besser zum Zweck kömmt.

Die verdünnte Salpetersäure, (*Acidum nitricum dilutum, Spiritus nitri acidus*) welche zur

Hälfte aus Wasser besteht, bewirkt innerlich in kleinen Dosen in einem noch verdünntern Zustande genommen, indem sie den Magen erwärmt, Efslust und Durst, und vermehrt die Harnabsonderung. Anhaltend gebraucht, vermindert sie, indem die Zunge einen weifsen Ueberzug bekömmt, den Appetit, erregt Uebelkeit, Kopfweh, reichliche Ausleerungen durch den Stuhl oder auch krampfhafte Verstopfung, schweren Athem, Husten und Speichelflufs, doch ohne übeln Geruch und ohne Geschwulst des Zahnfleisches. Wird sie in starken Gaben gebraucht, so kann sie sogleich Erbrechen, Cardialgien, Kolik, Tenesmus, blutigen Stuhlgang und Fieberbewegung erregen, ja in concentrirtem Zustand genommen, verursacht sie unerträgliches Brennen im Schlunde, die heftigsten Schmerzen im Unterleibe und alle Zufälle der *Gastritis* und *Enteritis*, auf welche der Tod folgt. Alkalische, schleimige Mittel sind die besten Gegengifte; die man bei den gelinden krampfhaften Zufällen auch vortheilhaft mit narkotischen, aromatischen und geistigen verbindet.

Von dem innern und äufsern Gebrauche der Salpetersäure in Krankheiten gilt im Allgemeinen alles das, was oben von der Salzsäure angeführt wurde. In Fiebern hat man sie noch wenig angewandt; von einigen ist sie zwar dagegen empfohlen, z. B. von Hahnemann im Petechialfieber, von andern aber mehr aus theoretischen Gründen, dann aus belehrenden Beobachtungen verworfen worden. Bei der Lustseuche erwartete man von ihr das Meiste, und gab sie täglich zu einer halben bis ganzen Drachme, mit zwölf Unzen Wasser oder schleimigen Getränk verdünnt; sie kann aber nur unter denselben Umständen als die Salzsäure nützlich seyn. Un-

ter allen Mineralsäuren wirkt sie am stärksten auf den Urin, und ist daher in Verbindung mit Reizmitteln auch bei der Wassersucht nützlich gewesen. Ihre Eigenschaft, die Harn-ecretion umzuändern hat auch Gelegenheit gegeben, sie in reichlichen Gaben, täglich zu einem bis drei Quentchen, mit Syrup vermischt, in der honigartigen Harnruhr zu versuchen. Scott empfiehlt sie gegen chronische Leberentzündungen und Stockungen in der Leber; Hall gegen Gelbsucht, mit örtlichen Schmerzen in der Gegend der Gallenblase verbunden, indem er glaubt, dafs bei ihrem Gebrauche die vorhandenen Gallensteine aufgelöst würden. Sarasin brauchte sie mit Erfolg im Tetanus. Harrison benutzte sie, um zufällig verschlucktes Eisen in den Magen zum Theil aufzulösen, und so zur Abführung geschickter zu machen. Von andern wurde sie gegen Hautausschläge innerlich und in Salbenform (indem sie eine halbe Unze Säure mit sechszehn Unzen Schweineschmeer bei gelindem Feuer vermischten) auch äufserlich angewandt. Bei chronischen Rheumatismen, Gicht, Knochen und Gelenkgeschwülsten will man sie in Bädern (indem man eine Unze Salpetersäure auf acht Pfund lauwarmes Wasser nahm), hülfreich gefunden haben. Auch als gelindes Aetzmittel kann sie in verschiedenen andern äufsern Krankheitsformen, so wie die Salzsäure, benutzt werden.

*Unguentum oxygenatum*, oxygenirte Salbe, Alyons oxygenirte Pomade,

Um diese Salbe zu bereiten, nimmt man fünf Pfund reines ungesalzenes Schweinefett, erhitzt es in einem Kessel, bis alle wässerige Feuchtigkeit verdampft ist, giefst es dann in eine steinzeuchne Schale,

schüttet allmählig sechs Unzen zwei Drachmen concentrirte Salpetersäure hinzu, rührt das Gemisch um, so lange die Einwirkung fortdauert, und läſst es dann erkalten. Bei dieser Operation zersetzt sich die Salpetersäure, der Sauerstoff verbindet sich mit dem Fette, und der Stickstoff verfliegt. Sie gehört daher im strengern Sinne nicht zu den sauren Mitteln.

Wir haben an ihr ein schätzbares Mittel, um Drüsenverhärtungen zu zertheilen, venerische und scorbutische Geschwüre, flechtenartige und krätzartige Hautausschläge zur Heilung zu bringen. Es werden sogar ihre krampfstillenden Eigenschaften im Trismus gerühmt. Man applicirt sie unmittelbar auf den leidenden Theil.

### 7. *Acidum nitrosum*, salpetrige Säure.

Man kann diese Säure, die sich gewöhnlich in der Form von röthlichen Dämpfen zeigt, und nur schwer zur tropfbaren Flüssigkeit zu verdichten ist, auch nicht den Grad der Acidität als die vollkommene Salpetersäure besitzt, auf verschiedene Weise erhalten. So scheidet man sie durch gelinde Erhitzung aus der vollkommenen Salpetersäure ab, wenn diese dergleichen enthält, oder läſst sie aus ihr durch die Sonnenstrahlen sich bilden, setzt sie aus Salpetergas und Salpetersäure zusammen, oder gewinnt sie durch Glühen des Salpeters. Auch beim Uebergieſsen des Salpeters mit Schwefelsäure entwickeln sich leicht salpetrigsaure Dämpfe.

Die vollkommene Salpetersäure, welche salpetrige Säure gelöst enthält, und also rothe Dämpfe ausstöſst, wirkt in verdünntem Zustande etwas milder,

als die reine Salpetersäure. Ob sie übrigens bedeutende Vorzüge von ihr habe, ist sehr zu bezweifeln.

Man bedient sich der salpetersauren und salpetrigsauren Dämpfe, die man aus dem Salpeter auf ähnliche Weise, wie aus dem Kochsalze die salzsauren, durch allmähliges Hinzugiefsen von concentrirter Schwefelsäure entwickelt, ebenfalls zur Reinigung der Luft in ansteckenden Fiebern. Sie haben den Vorzug, dafs sie die Kranken eher ertragen; man kann sie daher mit gehöriger Vorsicht in dem Krankenzimmer selbst sich entwickeln lassen. Die Krankheit wird dadurch nicht nur gehindert, weiter um sich zu greifen, sondern es sollen auch die schon von Contagium ergriffenen Personen leichter genesen.

8. *Acidum phosphoricum, Acidum phosphori perfectum, Acidum ossium.* Phosphorsäure, vollkommene Phosphorsäure, Knochensäure.

Um reine Phosphorsäure zu erhalten, thut man am besten, eine beliebige Menge Phosphor an einem dunkeln kühlen Ort zerfliefsen d. h. langsam verbrennen zu lassen, und diese Flüssigkeit, welche phosphorige Säure ist, mit halb so viel Salpetersäure, als man Phosphor genommen hat, in einem gläsernen Gefäfse bis zur Syrupsdicke abzukochen. Man verdünnt dann diese Masse mit zehnmal so viel destillirten Wasser, als Phosphor, angewandt wurde. Die auf diese Weise gewonnene Säure führt in den Officinen den Namen der (verdünnten) reinen Phosphorsäure, (*Acidum phosphoricum purum*).

Da sie etwas theuer zu stehen kömmt, so bereitet man sie zu verschiedenem äufsern Gebrauch auf eine wohlfeilere Weise, freilich auch nicht so rein, folgender Maſsen. Man verdünnt in einem geräumigen gläsernen Gefäſse ein Pfund reine Schwefelsäure mit acht Pfund Wasser, und trägt allmählig unter öfterm Umrühren zwei Pfund fein gepulverte weifs gebrannte Knochen hinein. Es entsteht hiebei von der sich entwickelnden Blausäure und Kohlensäure ein Aufbrausen und ein eigener stechender Geruch; die Schwefelsäure verbindet sich mit dem Kalk der Knochen und die Phosphorsäure löst sich im Wasser. Man seihet dann alles durch, und laugt den Rückstand auf dem Filtrum aus. Auf diese Weise erhält man eine verdünnte Phosphorsäure, die aber noch schwefelsauren und sauren phosphorsauren Kalk gelöst enthält. Um sie noch mehr von diesen zu befreien, setzt man so lange kohlensaures Ammonium hinzu, als sich ein Niederschlag zeigt, scheidet diesen durch Filtriren ab, laugt den Rückstand aus, und raucht die Lauge ab, wo dann das gewonnene phosphorsaure Ammonium zurückbleibt. Um das Ammonium wieder zu trennen, schmelzt man dies Salz in einem Tiegel, bis es verflogen ist, und die Masse ruhig fliefst. Nach dem Erkalten stellt die so bereitete Phosphorsäure eine starre glasige durchsichtige Masse dar, die man, da sie an der Luft Feuchtigkeit anzieht, in dreimal so viel Wasser gelöst, in den Officinen als Phosphorsäure aus Knochen (*Acidum phosphoricum ex ossibus*) aufbewahrt. Wird hierbei genau gearbeitet, so ist diese Säure so rein, oder der ihr beigemischten fremden Stoffe doch eine so unbedeutende Menge und von so wenigem Nachtheil für die Gesundheit, dafs man sich ihrer füglich statt der reinen bedienen kann; denn

die Beimischungen können höchstens freie Schwefelsäure, phosphorsaurer Kalk, Kiesel- und Thonerde seyn. — Man kann auch statt des kohlensauren Ammoniums essigsaures Blei zur Scheidung der Phosphorsäure nehmen, indem man dann durch doppelte Wahlverwandtschaft phosphorsaures Blei bildet, durch Schwefelsäure das Blei davon wieder trennt, und den darin noch vorhandenen metallischen Hinterhalt durch schwefelwasserstoffhaltiges Wasser absondert, allein dies Verfahren erfodert einen genau arbeitenden Chemiker, wenn die gewonnene Phosphorsäure nicht mit Blei, und, wenn man die Phosphorsäure enthaltenden Flüssigkeiten in einen kupfernen Kessel abdunstet, außerdem auch mit Kupfer verunreinigt seyn soll.

Die glasige starre Phosphorsäure, welche aus $46\frac{5}{8}$ Phosphor und $53\frac{3}{8}$ Sauerstoff bestehen soll, krystallisirt, in wenig Wasser aufgelöst, in der Kälte in federartigen oder prismatischen Krystallen. Sie ist völlig geruchlos, von einem angenehmen sauren Geschmack und einem specifischen Gewicht von 2,687. Zum Wasser hat sie sehr viel Verwandtschaft; sie löst sich darin mit Erhitzung auf, und zieht es aus der Luft begierig an sich. Im Feuer schmilzt sie leicht, verflüchtigt sich aber nicht, wofern sie nicht durch große Weißglühitze zerstört wird. Weder die zusammengesetzten, noch die einfachen brennbaren Körper entziehen ihr in der gewöhnlichen Temperatur den Sauerstoff, wohl aber geschieht das in der Weißglühhitze durch Kohle, Wasserstoff, mehrere Metalle etc., wodurch dann der Phosphor gebildet wird. Mit den Alkalien, Erden und Metalloxyden bildet sie eigene Salze. Weinsteinsaures Kali, Ammoniumweinstein, Seignettesalz, Borax, essigsaures Kali,

Kali, Natron, Ammonium und Blei, bernsteinsaures Ammonium, salpetersaures Quecksilber werden dadurch zersetzt.

Auf organische Körper überhaupt, und also auch auf den menschlichen zeigt die Phosphorsäure nicht die ätzenden und zerstörenden Wirkungen der vorhergehenden Säuren; sondern wirkt mehr auf das Nervensystem, beruhigt es, stillt Krämpfe und Schmerzen. Man kann sie daher selbst bei solchen reizbaren Personen ohne Bedenken anwenden. Hauptsächlich hat man von ihr in folgenden Fällen Gebrauch gemacht.

1. im Typhus, und zwar mehr im Nerven- als im Faulfieber. Bei überhandnehmender Schwäche, unordentlichen krampfhaften Bewegungen, besonders bei zärtlichen Subjecten, Frauenzimmern und Kindern.

2. gegen chronische krampfhafte Uebel, gegen hypochondrische und hysterische Beschwerden, besonders aber gegen die Krämpfe und Congestionen, die sich bei Cessation der Menses in betagten Frauenzimmern zeigen. Sie leistet hierin die ausgezeichnetesten Dienste, und hilft zuweilen noch da, wo alle andere Mittel vergebens versucht wurden.

3. bei asthenischen Hämorrhagien, wenn die Reizbarkeit sehr erhöht, ein krampfhafter Zustand eingetreten ist. Sie hat oft schnell die schon vorhandene Todesgefahr entfernt, die Blutung mochte nun aus dem Uterus, oder den Lungen, dem Magen, den Urinwegen u. s. w. kommen. Auch bei scorbutischen Blutflüssen soll sie Dienste leisten.

4. bei Knochenkrankheiten. Es sind diejenigen Uebel, gegen welche man sie zuerst mit Er-

folge angewandt hat, und zwar in der Meinung, um die fehlende Phosphorsäure zu ersetzen. Ob sie aber dadurch etwas zur Heilung der Rhachitis, des scrofulösen Knochenfraſses u. a. dergleichen Uebel beitrage, ist auf dem gegenwärtigen Standpunkt unserer Kenntnisse nicht zu entscheiden. Die Erfahrung lehrt indessen, sie mag dabei wirken, wie sie will, daſs sie, innerlich und äuſserlich gebraucht, ein höchst schätzbares Mittel sey, um die Geschwüre zu verbessern, das Fieber und die Colliquation zu mindern, und die Kräfte zu heben. Eine Radicalkur bewirkt sie allein freilich sehr oft nicht; sondern zu dieser ist gewöhnlich die gleichzeitige Anwendung anderer durchdringender und tonischer Reizmittel nothwendig. Nach Kletten giebt sie auch ein sehr gutes Ingredienz zu Zahnpulvern ab. Gleiche Theile starre geschmolzene Phosphorsäure, Chinarinde, Myrrhen, und Holzkohlen, fein gerieben, geben ein Pulver, das nicht feucht wird, und bei cariösen Zähnen sehr viel Dienste leistet.

5. gegen gichtische Beschwerden hat sie neuerdings Ketterling gerühmt; auch gegen die Dysurie bei alten Personen will man sie nützlich befunden haben.

Die mit drei Theilen Wasser verdünnte und flüssig gemachte Phosphorsäure kann man zu zehen bis sechzig Tropfen geben, und sie mit China, Zimmttinctur, Baldriantinctur, Pomeranzensyrup und dergl. verbinden.

Rec. *Corticis Chinae unciam unam*
*infunde cum*
*Aquae fontanae unciis decem*

*Colaturae adde*
*Acidi phosphorici puri drachmam unam.*
M. D. S. Alle drei Stunden eine halbe Tasse voll.

Rec. *Acidi phosphorici puri drachmam unam*
*Tincturae Cinnamomi drachmas duas.*
M. D. S. Alle Stunden dreifsig Tropfen in Wasser zu nehmen.

9. *Acidum phosphorosum, Acidum phosphori per deliquium*, phosphorige Säure.

Man erhält sie, indem man Phosphor an einem kalten dunkeln Orte zerfliefsen läfst. Die entstandene phosphorige Säure mufs immer von der Oberfläche der Phosphorstangen abfliefsen können, weil sonst das weitere Verbrennen gehindert wird. Sie besitzt einen knoblauchartigen Geruch, und stöfst in der Hitze einen sehr stechenden Dampf aus, wobei sie sich in vollkommene Phosphorsäure verwandelt. Mit Alkalien, Erden und Metalloxyden bildet sie eigene Salze. Einige Aerzte haben sie im Typhus, und in krampfhaften chronischen Uebeln auf ähnliche Weise als die vollkommene Phosphorsäure angewandt. Vorausgesetzt, dafs sie wirklich in der Officin diese Säure bekommen, so hatten sie alle Ursache, mit ihr vorsichtig zu Werke zu gehn; denn da der Phosphor in ihr nicht vollkommen oxydirt ist, so behält er immer eine Neigung zu verbrennen, und es ist daher zwar nicht die Gefahr, als bei Phosphor in Substanz, aber doch immer einige Vorsicht bei ihrer innerlichen Anwendung nöthig. Man gebe sie daher in kleinern Gaben zu zwei Granen und allmählig mehr, mit gehörigen Wasser verdünnt, wenn man sie ja anwenden will. Zum äufsern Gebrauch bei Kno-

chenfraſs ist sie gänzlich zu verwerfen, wofern man nicht einen Verbrennungsproceſs beabsichtigt. Aus diesem Grunde muſs man bei Anwendung der vollkommenen Phosphorsäure genau darauf sehen, daſs sie nicht mit dieser phosphorigen vermischt sey.

10. *Acidum boracicum, Sal sedativum Hombergii, Sal volatile vitrioli narcoticum*, Boraxsäure, Homberg's Sedativsalz, narkotisches Vitriolsalz.

Man gewinnt die Boraxsäure am besten aus dem Borax, (d. h. aus boraxsaurem Natron mit vorwaltender Basis), wenn man vier Theile desselben in zehn Theilen destillirtem Wasser auflöst, und dann unter beständigem Umrühren allmählig einen Theil concentrirte Schwefelsäure hineintröpfelt. Die Boraxsäure wird dadurch abgeschieden, und schieſst zum Theil in weiſsen glänzenden schuppigen Krystallen an, die man mit kaltem Wasser abspült. Die rückständige Salzlauge giebt nach dem Verdunsten beim Erkalten noch mehr Boraxsäure, und so kann man mit dieser Operation fortfahren, so lange sich noch etwas Boraxsäure aus dem wiederholten abgedunsteten Laugen krystallisirt.

Die reine Boraxsäure schieſst in sechsseitigen schuppenförmigen, etwas biegsamen, fett anzufühlenden, silberweiſsen, perlmutterglänzenden Krystallen an. Ihr specifisch Gewicht beträgt 1,479. Sie ist ohne Geruch, von einem schwach säuerlichen, hintennach bitterlichen kühlenden, und zuletzt etwas süſslichem Geschmacke. Im Feuer schmilzt sie mit Verlust der Hälfte ihres Krystallisationswassers und unter Aufblähen zu einem weiſsen durchsichtigen feuerbeständigen Glase von 1,808 specifischem Ge-

wicht. Zu ihrer Auflösung sind zwanzig Theile kaltes und vier Theile siedendes Wasser erforderlich. Siedender Alkohol nimmt einen Fünftheil seines Gewichts davon auf, und erhält dadurch die Eigenschaft, mit grüner Flamme zu brennen. Auch in warmem Steinöle und andern Oelen ist sie auflöslich. Mit Alkalien, Erden und Metalloxyden bildet sie eigene Salze.

In ihren Wirkungen auf den menschlichen Körper schliefst sich die Boraxsäure zunächst an die Phosphorsäure an. Sie besitzt noch weniger Acidität als diese, wirkt daher noch weniger auf die reizbare Muskelfaser, mehr dagegen auf das Nervensystem. Man brauchte sie ehemals mehr, als jetzt, besonders im Typhus und in chronischen krampfhaften und schmerzhaften Uebeln, selbst in der Epilepsie als ein beruhigendes, und im Krebs als ein schmerzstillendes Mittel. Wirklich narkotische Eigenschaften besitzt sie aber keineswegs.

Die Dosis sind drei bis zwanzig Gran und mehr.

11. *Acidum carbonicum*, *Acidum aëreum*, *Aër fixus*, Kohlensäure, Kohlenstoffsäure, Luftsäure, fixe Luft.

Die Kohlensäure stellt sich uns in reinem Zustande als ein durchsichtiges, stechend riechendes und säuerlich schmeckendes Gas dar, das schwerer als die atmosphärische Luft ist. Sie röthet zwar die Lackmustinctur, allein mit ihrer Verflüchtigung erhält diese ihre blaue Farbe wieder. Sie löst sich in gewissen Verhältnissen im Wasser, und zwar um so leichter, je kälter es ist; doch wird sie nicht nur beim Siedepunkte, sondern auch beim Frostpunkte

wieder ausgeschieden. Bei mittlerer Temperatur nimmt das Wasser ungefähr so viel kohlensaures Gas, als seine Ausdehnung im Raume beträgt, durch Schütteln vermittelst eines angebrachten Drucks noch zwei und dreimal so viel in sich, wobei es alle seine Eigenschaften als Säure behält. Es ist nicht fähig, die Flamme zu unterhalten, und eben so wenig athembar; es tödtet, unvermischt in die Lunge gebracht, die Thiere sehr schnell. In der Glühhitze kann es blofs dann zerlegt werden, wenn man elektrische Funken wiederholt durchschlagen läfst, oder es mit Kohle, Eisen, Zink und andern den Sauerstoff leicht anziehenden Metallen in Berührung bringt, wodurch es in oxydirtes Kohlenwasserstoffgas umgeändert wird. Mit Alkalien, Erden und Metalloxyden bildet die Kohlensäure eigene Salze, die in Berührung mit andern Säuren aufbrausen, indem sie sich dann wieder gasförmig davon trennt. So entwickelt sich auch Kohlensäure, wie wir oben gesehen haben, häufig bei der weinigen Gährung.

Die Kohlensärre hat, je nachdem sie in die Lungen eingeathmet, in die ersten Wege eingeführt, oder auch äufserlich angewandt wird, sehr verschiedene Wirkungen.

In die Lungen gezogen, macht das kohlensaure Gas in kleiner Quantität die Respiration beschwerlich; verursacht Kopfweh, Schlaflosigkeit etc., n gröfserer Angst, Betäubung, Sinnlosigkeit, Apoplexie, Scheintod, und hinterläfst dann nicht selten Lähmungen; rein eingeathmet verursacht es schnellen Tod, gewöhnlich ohne Zuckungen, zuweilen aber auch unter Convulsionen. Man findet nach dem Tode die Lunge zusammengezogen, hin und wieder entzündet, die Gefäfse des Gehirns, die Hohlader, das rechte Herz

und die Lungenarterie voll Blut, die Aorte und das linke Herz hingegen ausgeleert. Anhaltend in kleiner Menge eingeathmet, kann es ebenfalls anhaltendes Kopfweh, Lähmungen u. a. Zufälle erzeugen. Nichts desto weniger kann es in Affectionen der Lungen, wo man darauf Bedacht seyn mufs, die Quantität des einzuathmenden Sauerstoffs zu vermindern, viel zur Linderung und selbst zur Heilung des Uebels beitragen.

Wird die Kohlensäure in den Magen und in Darmkanal eingeführt, so wirkt sie auf ähnliche Weise als andere milde Säuren, sie erquickt, vermehrt die peristaltische Bewegung, die Ausdünstung und die Harnabsonderung, hindert die chemische Zersetzung der Theile, beruhigt das Nervensystem, stillt Schmerzen und Krämpfe. Dabei bewirkt sie aber doch leicht Congestionen nach dem Kopfe, berauscht, erregt und befördert Blutflüsse, und mufs deshalb mit Vorsicht angewandt werden.

Aeufserlich auf Theile, die mit einer zarten Oberhaut bekleidet oder von der Haut entblöfst sind, auf eiternde, brandige Flächen gebracht, beschränkt sie, indem sie resorbirt wird, die Fäulnifs, verbessert die Secretion, und wird dadurch in mehrern Fällen ein sehr heilsames Mittel.

Wir wenden die Kohlensäure in sehr mannichfaltigen Formen an, je nachdem wir diesen oder jenen Nebenzweck beabsichtigen, diese und jene Theile damit in Berührung bringen wollen. Die hauptsächlichsten Anwendungsarten sind folgende:

*a*) In Gasform; indem wir aus gepulverter Kreide, oder besser aus reinem Kalkspath und Marmor das kohlensaure Gas vermittelst hinzugegossener verdünn-

ter Schwefelsäure entbinden. Dies Gas hat man vorzüglich

1. zum Einathmen bei **Lungensüchtigen** angewandt. Der Vortheil, den man davon zu erwarten hat, ist von doppelter Art; denn erstens ist es allerdings gegründet, dafs auf äufsere Geschwüre das Sauerstoffgas, und die atmosphärische Luft gewöhnlich zu reizend wirken, und dafs dieselben daher vor ihrer Einwirkung gesichert werden müssen. Eben dies leistet nun das eingeathmete kohlensaure Gas; der Zutritt der atmosphärischen Luft wird, so lange es eingeathmet wird, abgehalten, und dadurch die Entzündung, die Eiterung und das Fieber mehr gemäfsigt. Zweitens aber ist es ausgemacht, dafs die Kohlensäure die Secretion in äufsern Geschwüren, selbst im Krebse, zu verbessern vermag; mit Recht kann man also erwarten, dafs sie auch in dieser Hinsicht einen vortheilhaften Einflufs auf Lungengeschwüre haben werde. Die Erfahrung hat gelehrt, dafs man diese Erfolge nicht mit Unrecht erwartete, allein leider hat sich auch ergeben, dafs sie nur selten etwas Aufserordentliches leistet, und es ist wohl nicht zu viel behauptet, wenn man sagt, dafs noch kein Lungensüchtiger durch die pneumatische Medici mehr als Erleichterung seiner Zufälle erlangt habe. In den glücklichsten Fällen wurde beim Einathmen des kohlensauren Gases der Athem freier, der Auswurf gieng besser von statten, der Schmerz verminderte sich, der Puls wurde ruhiger und langsamer. In andern leistete es nicht nur wenig oder gar nichts, sondern es verursachte auch zuweilen eben solche Erstickungszufälle und eine Geneigtheit zu Blutungen, als bei gesunden Personen. — Die gewöhnlichste Art, es anzuwenden, war die, dafs man

es eine und mehrere Stunden, wenn es der Kranke aushalten konnte, mit dem dritten Theile atmosphärischer Luft vermischt, vermittelst einer eigenen Maschine einathmen liefs. Einige Kranken sollen sogar reines kohlensaures Gas ohne alle Beschwerden eingeathmet haben. Die Maschine bestand aus einer Blase oder einem andern Behälter für das kohlensaure Gas, aus welchem eine Röhre aufstieg, die sich oben so erweiterte, dafs sie die Nase und den Mund umfassen konnte. In dieser Röhre waren zwei Ventile angebracht, durch das eine gieng die eingeathmete Luft heraus, durch das andere strömte das kohlensaure Gas ein. Solche Maschinen taugen aber nicht viel, indem die Kranken nie lange dies Athmen vermittelst ihrer aushalten können, und unsere Hauptabsicht dahin gehen mufs, das kohlensaure Gas in beständiger Berührung mit den Lungen zu erhalten. Würde man nicht einen Chirurgen für einen Thoren erklären, der ein Geschwür täglich einige Stunden lang zuband, die übrige Zeit es aber der Einwirkung der atmosphärischen Luft aussetzte, und davon Heilung desselben erwartete? Eben so verhält es sich aber, wenn wir durch täglich fortgesetztes mehrstündiges Athmen von Gasarten Lungengeschwüre heilen wollen. Man sorge daher lieber dafür, dafs beständig in dem Zimmer solcher Kranken kohlensaures Gas entbunden werde, indem man z. B. reine gepulverte Kreide in kleinen Schalen hinsetzt, und von Zeit zu Zeit verdünnte Schwefelsäure darauf giefst; man lasse sich den Kranken am Tage oft diesem Gefäfse nähern, mit Mund und Nase das sich entwickelnde Gas einziehen. Nachts bringe man ihm auf ein ganz niedriges Lager, so dafs sein Gesicht nicht weit vom Boden entfernt ist, damit er das kohlensaure Gas, das sich vermittelst seiner Schwere

während des Tags auf den Boden gelagert hat, desto besser und reichlicher einathmen könne.

2. Aufserdem hat man auch das kohlensaure Gas bei allgemeinen und örtlichen Uebeln zuweilen angewandt, um der Neigung zur fauligen Verderbnifs Einhalt zu thun, so bei Geschwüren, die sich zur Fäulnifs neigen, besonders scorbutischen und Krebsgeschwüren, um den übeln Geruch zu tilgen, die Eiterung zu verbessern und den Schmerz zu stillen; im Scorbut, im Brande, bei bösartiger Bräune, fauligen Blattern, Petechien, colliquativer Diarrhöe, Meteorismus und im fauligen Typhus überhaupt. Die Zunge verlor davon ihren schwarzen Ueberzug, der Athem, die Ausdünstung, der Stuhlgang bekamen einen bessern Geruch etc. Man liefs es theils einathmen, theils in Klystieren beibringen, theils auch vermittelst einer Maschiene auf die eiternden und brandigen Flächen leiten.

### *b*) Im Wasser gelöst.

In den mehrsten mineralischen Wassern ist Kohlensäure gelöst, allein niemals vollkommen rein, sondern mit andern Bestandtheilen verbunden; indessen macht sie doch im Selterwasser, im Fachinger und andern den vorzüglich wirksamen Bestandtheil aus. Von diesen werden wir unten noch einiges unter dem Wasser anführen. Will man ein reines, kohlensäurehaltiges Wasser als Arzneimittel brauchen, so mufs man es durch Kunst bereiten. Man läfst in der Absicht im pneumatischen Apparat in die mit reinem kalten Wasser gefüllten Flaschen kohlensaures Gas so lange hineinsteigen, bis zwei Dritttheile des Raums davon eingenommen sind. Dann werden sie unter dem Wasser verstopft und eine Minute lang

geschüttelt. Man öffnet sie hierauf, läfst statt des eingesogenen kohlensauren Gases atmosphärische Luft hinein treten, und fährt so lange abwechselnd mit Schütteln und Oeffnen fort, bis beim Oeffnen keine atmosphärische Luft mehr eintritt. Sie müssen dann an einem kühlen Orte, im Keller, aufbewahrt werden.

Eines solchen kohlensauren Wassers (*Aqua carbonica, Aqua aërata*) kann man sich besonders in folgenden Krankheitsformen mit ausgezeichnetem Nutzen bedienen:

1. bei krampfhaftem Erbrechen sowohl in Fiebern, als unter andern Umständen, wo es von grofser Reizbarkeit entsteht, z. B. in der Hysterie, in der Schwangerschaft, nach Umständen mit Opium verbunden. Aber auch in andern chronischen Affektionen der ersten Wege bei Magenkrämpfen, Kolikschmerzen, Blähungen, Hypochondrie. Verschleimung, selbst in der schwarzen Krankheit ist das kohlensaure Wasser von grofsem und vielfältigen Nutzen. Man sehe nur dahin, dafs der Kranke es in der gehörigen Menge und in der gehörigen Temperatur trinkt, worüber sich keine allgemeinen Regeln geben lassen. Hauptsächlich mufs uns die Gewohnheit des Kranken, viel oder wenig, kälter oder weniger kalt zu trinken, gröfsere oder geringere Begierde darnach, und der Erfolg der ersten Gaben bei dieser Bestimmung leiten. Dadurch, dafs es die peristaltische Bewegung des Darmkanals vermehrt und die Verschleimung hebt, wird es auch bei Würmern sehr nützlich. Targioni rühmt es selbst gegen Bandwürmer. Bei hartnäckiger Verstopfung des Stuhls kann man es in Klystieren geben.

2. Bei Verschleimung, Geschwüren und Krämpfen in den Harnwegen, bei Strangurie,

Ischurie, Steinbeschwerden, Wassersuchten etc. Sind die Uebel dieser Art schmerzhaft, so versetzt man es mit Milch oder einem schleimigen Getränk. Gegen Steinbeschwerden rühmen es besonders Percivall, Saunders und Hulme. Der Urin geht bei seinem Gebrauche nicht nur in gröſserer Menge und leichter ab, so daſs dadurch die Präcipitation von Concrementen verhindert wird, sondern er soll auch ganz mit ihm saturirt und davon die Steine aufgelöst werden. Gewöhnlich hat man indessen das kohlensaure Wasser in Verbindung mit Alkalien angewandt.

3. Bei chronischen Katarrhen und Rheumatismen, Gicht, schleimigem Asthma, schleimiger und eiternder Lungensucht. Man läſst es im letztern Fall gewöhnlich mit Milch versetzt trinken. Ist Geneigtheit zum Blusthusten vorhanden, so muſs man vorsichtig mit seinem Gebrauch seyn.

4. Bei Abzehrungen anderer Art, in der Nervenschwindsucht, in der Rückendarre und anderen Folgen von Ausschweifungen, ebenfalls mit Milch, oder wenn das Gefäſssystem nicht sehr afficirt ist, mit Wein verbunden.

5. Bei unterdrückten gewohnten Blutflüssen zur Beförderung der Catamenien und des Hämorrhoidalflusses.

6. Bei chronischen Hautausschlägen, besonders herpetischer Art, in fauligen, scorbutischen, phagedänischen, krebsartigen Geschwüren etc. Dobson wandte es im Kopfgrind an.

7. Im Scorbut, im Brande und im fauligen Typhus für sich, oder besser mit Wein verbunden.

8. In galligen Fiebern und in Krankheiten mit Ueberflufs von Galle überhaupt, bei allgemeinem Erbrechen, galligen Durchfällen, in der Cholera etc.

9. In allgemeinen Nervenkrankheiten. Selle brauchte es z. B. in der Catalepsie.

c) In kohlensauren Salzen, aus welchen sich kohlensaures Gas beim Zusatz einer Säure entwickelt.

Wir benutzen diese Art, die Kohlensäure anzuwenden, noch häufiger bei Kranken, als die vorhergehende, besonders wo es uns mehr um eine schnell wirkende schickliche Arznei, als um ein zweckmäfsig Getränk zu thun ist, und wir überdies auf Beförderung des Stuhlgangs zu sehen haben, z. B. bei krampfhaftem, galligem und schwarzem Erbrechen, unterdrückten Blutflüssen, in galligen Fiebern etc.; doch auch in allen andern Fällen, wo kohlensaures Wasser gegeben werden kann.

Um kohlensaures Gas im Magen zu entbinden, verfährt man auf verschiedene Weise.

(*a*) Man kann mit Hulme eine Auflösung von einer Drachme kohlensaurem Kali oder Natron in sechs Unzen destillirtem Wasser verordnen, und nach jedem Efslöffel dieser Mischung unmittelbar hinterher einen Efslöffel voll von einer Auflösung einer Unze verdünnter Schwefelsäure in einem Pfund Wasser nehmen lassen. Im Magen entsteht dann schwefelsaures Kali oder Natron. Diese Art zu verfahren hat den Namen Hulme's Tränkchen, *Potiuncula Hulmiana*, erhalten. Man kann sie besser mit *Mixtura kalino-sulphurica*, oder *natroso-sulphurica*, bezeichnen.

(*b*) Man mache eine ähnliche Auflösung von kohlensaurem Kali oder Natron, und lasse nach jedem Efslöffel einen halben Efslöffel Citronensaft nehmen, oder auch so viel vor dem Einnehmen hinzusetzen und das Gemisch während des Aufbrausens hinunterschlucken. Es bildet sich hier citronensaures Kali oder Natron. Man nennt dies Tränkchen das Riversche, *Potio Riverii*, oder besser *Mixtura kalino-citrica*, *natroso-citrica*. Die Mischung hat den Vorzug vor der vorigen, dafs sie angenehmer zu nehmen, und das entstehende Salz weit milder ist. Besser ist es übrigens, Natron als Kali zu wählen, weil ersteres den Magen nicht so angreift, als letzteres.

(*c*) Man kann auch in besondern Fällen, wo es uns darauf ankömmt, mehr zu reizen und auf Ausdünstung zu wirken, statt der fixen Alkalien kohlensäuerliches Ammonium, und selbst empyreumatische Ammoniumflüssigheit (Hirschhorngeist) nehmen lassen. Dies giebt die *Mixtura ammonio-citrica*.

(*d*) Aufserdem läfst man häufig trockene kohlensaure Salze und Säuren gepulvert untereinander mengen und theelöffelweise in Wasser während des Aufbrausens nehmen. Ein solches Gemenge ist Vogler's Brausepulver, *Pulvis aërophorus Vogleri*, oder bezeichnender: *Pulvis natroso-tataricus*, das aus einer Drachme reiner Weinsteinsäure, zwei Drachmen an der Luft zerfallenem kohlensäuerlichen Natron und einer halben Unze weifsem gepulverten Zucker zusammengesetzt ist. Um noch mehr Luft zu entwickeln, kann man drei Drachmen kohlensäuerliches Natron nehmen. Auch dient hierzu ein Gemenge aus einer Drachme Weinsteinsäure, zwei Drachmen kohlensäuerlichem Kali und drei Drach-

men Zucker. Bei Verordnung dieser Pulver entstehen in den ersten Wegen leicht auflösliche Salze. Sehr gebräuchlich ist außerdem ein Gemenge von kohlensauerer Talkerde und gereinigtem Weinstein (*Pulvis magnesio - tataricus*). Auf zwei Drachmen der erstern kann man eine Drachme des letztern rechnen. Hierdurch entsteht ein schnell auflösliches Salz. Nimmt man kohlensauren Kalk dazu, so bildet sich ein völlig unauflösliches.

### *d*) In gährenden Stoffen.

Schon der Champagner, der Malztrank und andere Getränke wirkten, wie wir gesehen haben, zum Theil durch die Kohlensäure, die sich aus ihnen entwickelt; sie können daher in manchen Fällen statt der oben angeführten Formen gewählt werden. So ziehen wir im Typhus den Champagner, im Scorbut den Malztrank mit Recht dem Selterwasser vor. Zum äußern Gebrauch kann man sich süßer, in Gährung gesetzter Pflanzenstoffe, z. B. der gelben Rüben oder Möhren, der Runkelrüben und dergleichen Wurzeln, in dieser Absicht bedienen. Man schabt sie, läßt sie einen Tag lang in mäßiger Wärme stehen, so daß sie in Gährung zu gerathen anfangen, und legt sie dann bei fauligen, scorbutischen, scrofulösen, venerischen, phagedänischen, krebsartigen Geschwüren, und beim Brande als Breiumschlag auf. Sie verbessern die Secretion, thun der Neigung zur Zersetzung Einhalt, mindern den übeln Geruch und stillen die Schmerzen.

## B. Zusammengesetzte Säuren enthaltende Mittel.

Die zusammengesetzten Säuren, welche hier eine Erwähnung verdienen, kann man in fixe und fluch-

tige theilen. Zu ersteren gehören 1) die Weinsteinsäure, 2) die Citronensäure, 3) die Aepfelsäure und 4) die Sauerkleesäure. Zu letzteren 1) die Essigsäure, 2) die brenzliche Weinsteinsäure, 3) die Benzoesäure, 4) die Bernsteinsäure und 5) die Ameisensäure. Jene lassen sich weder destilliren, noch sublimiren, sondern werden bei der Erhitzung zersetzt; dagegen kann man unter den letztern die Essigsäure, brenzliche Weinsteinsäure und Ameisensäure destilliren, und die Benzoesäure nebst der Bernsteinsäure sublimiren. Diese Eintheilung ist freilich nicht vollkommen richtig, da auch die Sauerkleesäure und die Citronensäure sich zum Theil sublimirt, und bei der Sublimation und Destillation der flüchtigen Säuren ein Theil derselben leicht zersetzt wird; allein sie kann doch insofern bestehen, als die Fähigkeit, unzerlegt verflüchtigt zu werden, sich bei der erstern höchstens auf einen geringen Theil, bei letztern wenigstens auf den gröfsten Theil der Masse erstreckt.

Fast noch wichtiger wird diese Eintheilung für den praktischen Arzt, indem die fixen und flüchtigen Säuren ziemlich verschieden auf den Körper wirken. Die fixen schwächen und kühlen mehr, beschränken die Plasticität des Bluts, die Absonderung der Galle, und befördern dagegen die Absonderung des Harns. Die flüchtigen wirken etwas reizend, und treiben mehr auf die Ausdünstung, besonders die letztern vier, welche gewöhnlich in Verbindung mit ätherischem und empyreumatischem Oele gegeben werden.

12. *Acidum tataricum, Sal essentiale tartari*, Weinsteinsäure, wesentliches Weinsteinsalz.

Um die Weinsteinsäure zu bereiten, kann man sechs Pfund gereinigten Weinstein, welcher ein wein-

steinsaures Kali mit überschüssiger Säure ist, in vier und zwanzig Pfund kochendem Wasser auflösen, und allmählig so viel reine Kreide hinzusetzen, bis kein Aufbrausen mehr erfolgt. Hierdurch wird die freie Säure des Weinsteins mit Kalk gesättigt und fällt als weinsteinsaurer Kalk nieder. Das weinsteinsaure Kali bleibt dagegen in der Flüssigkeit aufgelöst. Nachdem der weinsteinsaure Kalk gehörig gereinigt und getrocknet worden, versetzt man ihn mit so viel reinem Wasser, daſs dadurch ein dünner Brei entsteht, gieſst dann auf jedes Pfund des in Arbeit genommenen weinsteinsauren Kalks sieben Unzen reine Schwefelsäure, und erhält das erhitzte Gemisch drei Tage lang in Digestion, wodurch die Weinsteinsäure, indem sich die Schwefelsäure mit dem Kalk verbindet, vollkommen abgeschieden wird. Man sondert sie dann von dem schwefelsauren Kalke ab, indem man sie auf einen Spitzbeutel bringt, und wenn die, die Weinsteinsäure enthaltende, Flüssigkeit abgelaufen ist, den Rückstand mit kaltem Wasser zusammenreibt, und noch einmal auf einen Spitzbeutel bringt, ja dies wohl zum drittenmal wiederholt, um die Weinsteinsäure völlig abzuscheiden. Man läſst die sämmtliche saure Flüssigkeit bei gelindem Feuer verdicken, und da sie immer noch etwas schwefelsauren Kalk gelöst enthalten, so löst man die gewonnene Weinsteinsäure, um sie davon zu reinigen, aufs neue in der möglich kleinsten Menge kaltem Wasser, seiht sie durch, und bringt sie durch gelindes Verdünsten zum Krystallisiren. Bedient man sich bei dieser Arbeit kupferner Gefäſse, so wird etwas Kupfer aufgelöst, daſs man durch Hydrothionsäure abscheiden muſs.

Die Weinsteinsäure ist in Krystallen ziemlich durchsichtig, ungefärbt und geruchlos. Ihr Geschmack

ist angenehm sauer. Zu ihrer Auflösung bedarf sie so viel kochendes Wasser, und zweimal so viel kaltes, als ihr eigen Gewicht beträgt. Auch im Alkohol läfst sie sich gut lösen. Die wässerige Auflösung zersetzt sich mit der Zeit, sie wird schleimig, weifslich, dann gelb und zuletzt schwarz. Durch Salpetersäure kann sie in Aepfelsäure, Sauerkleesäure und endlich in Essigsäure verwandelt werden. Mit Schwefelsäure erhitzt, wird sie schwarz, wobei Essigsäure und schwefelige Säure entsteht. An der Luft bleibt sie unverändert; ihr Feuchtwerden zeigt von anhängender Aepfel- oder Schwefelsäure. Mäfsig erhitzt schmilzt sie vor der Zerlegung, verliert einen Theil ihres Krystallisationswassers, und nimmt nach dem Erkalten eine schmierige Consistenz an. Durch stärkere Erhitzung wird sie zerstört, liefert Kohlenwasserstoffgas, kohlensaures Gas, ein empyreumatisches Oel, Essigsäure, brenzliche Weinsteinsäure, und hinterläfst eine schwammige Kohle. Mit Alkalien, Erden und Metalloxyden bildet sie eigene Salze, und zwar mit verschiedenen Basen geht sie leicht solche Verbindungen ein, in welchen ein Theil von ihr frei bleibt. Zersetzt werden von der Weinsteinsäure salpetersaures, salzsaures, schwefelsaures, weinsteinsaures, essigsaures Kali, Seignettesalz, Ammoniumweinstein, salzsaures Baryt und Kalk, salpetersaures Silber, schwefelsaures und salzsaures Eisen, essigsaures und salpetersaures Quecksilber, essigsaures Blei, schwefelsaures Kupfer, schwefelsaurer Zink und Seifen. In 100 Theilen soll sie 10,5 Wasserstoff, 19,0 Kohlenstoff und 70,5 Sauerstoff enthalten.

Wir haben an der Weinsteinsäure ein angenehmes kühlendes Mittel, das vorzüglich die Harnabsonderung, aber auch die Ausdünstung, und in gröfsern

Gaben den Stuhlgang befördert. Bei zu starkem und anhaltendem Gebrauche stört sie freilich das Verdauungsgeschäft. Man benutzt sie vorzüglich in sthenischen Fiebern, als Zusatz zu dem Getränk, täglich zu einer halben bis ganzen Drachme, mit Zucker verbunden und in einem bis zwei Pfund Wasser aufgelöst. Auch da, wo gallige Unreinigkeiten im Spiele sind, bekömmt sie ungemein wohl, und selbst in mäfsigen Graden des Typhus kann sie in kleinen Gaben zur Stillung des Dursts sehr gut benutzt werden, die Theorie mag dagegen sagen, was sie will. Auch gegen scorbutische Verderbnifs, in Wassersuchten und überhaupt da, wo es darauf ankömmt, die Harnsecretion zu vermehren, hat man sich ihrer bedient. Ein Theil derselben, mit vier Theilen Zucker und etwas Citronenöl verbunden, giebt das Limonadenpulver (*Pulvis refrigerans*), das, besonders auf Reisen, mäfsig genossen, Personen, die keinen zu schwachen Magen haben, zur Stillung des Durstes sehr gute Dienste leistet, wenn es an andern guten Getränken gebricht. Als Zusatz zum Puntsch ersetzt sie die Citronensäure nicht ganz, da diese den Magen weniger schwächt.

13. *Tartarus depuratus*, *Crystalli tartari*, *Cremor tartari*, gereinigter Weinstein, Weinsteinkrystalle, Weinsteinrahm.

Aus dem Weine, besonders aus herbem und saurem, scheidet sich während und nach der Gährung ein saures Salz ab, das sich im ganzen Umfang der Fässer anlegt, und eine krystallinische feste Masse von graulicher oder auch röthlicher Farbe bildet, welche den Namen des rohen Weinsteins (*Tartarus crudus*) führt. Sie besteht aus weinsteinsau-

ren Kali mit starkem Ueberschuſs von Säure, und mit schleimigen und andern vegetabilischen Theilen verbunden. Von diesen anhangenden vegetabilischen Stoffen befreit man sie durch Auflösung im kochenden Wasser und Krystallisiren. Die Krystalle, welche sich bei diesem Verfahren abscheiden, heiſsen Weinsteinkrystalle (*Crystalli tartari*). Die Salzkruste hingegen, die beim Abrauchen sich auf der Oberfläche der Flüssigkeit bildet und aus kleinen zusammengehäuften Krystallen besteht, führt den Namen Weinsteinrahm (*Cremor tartari*). Beide bestehen aus denselben Bestandtheilen, beide stellen ein saures weinsteinsaures Kali dar. Man macht daher auch gegenwärtig keinen Unterschied mehr zwischen ihnen. Da der Weinstein jetzt nicht mehr in den Apotheken gereinigt wird, so muſs man dahin sehen, daſs er keine Kupfertheile enthalte, welche ihm eine grünliche Farbe geben.

Das saure weinsteinsaure Kali ist krystallisirbar, luftbeständig, von säuerlichem, etwas erdigen Geschmack, und reagirt auf Alkalien und andere Körper, wie eine Säure. Es ist in 160 Theilen kaltem und in 30 Theilen siedendem Wasser löslich. Im Feuer wird es zersetzt. Es soll aus 57 Procent Säure, 33 Kali und 7 Wasser bestehen. Das Präparat, das in den Apotheken vorräthig gehalten wird, enthält immer zugleich etwas Kalk und Thonerde.

Der gereinigte Weinstein erhält seine vorzüglichen Wirkungen von der freien Weinsteinsäure, und stimmt daher darin ziemlich mit dieser überein. Er befördert den Stuhlgang noch mehr, als diese. Man benutzt ihn

1. in sthenischen Fiebern, so wie die Weinsteinsäure, als kühlendes Mittel, besonders wo es uns um Beförderung der Oeffnung zu thun ist.

2. In allen Krankheiten, wo Ueberfluſs an Galle herrscht und kein höherer Grad von Schwäche oder Krampfe vorhanden ist, besonders bei entzündlichen Gallenfiebern, galligen Ruhren, Cholera, galligen Rheumatismen und Blutflüssen, Gelbsuchten, Gallensteinen etc.

3. Bei sthenischen Blutflüssen aller Arten, Bluthusten, Nasenbluten, Mutterblutflüssen, bei Congestionen des Bluts nach diesen Theilen, und besonders auch, mit Schwefel verbunden, bei Hämorrhoidalbeschwerden, wofern sie nicht blos in Erschlaffung der Gefäſsenden ihren Grund haben. Vorzüglich bekömmt er, wenn Geneigtheit zur Verstopfung, Kolik, Kreuzschmerzen etc. damit vergesellschaftet sind.

4. Um die peristaltische Bewegung zu befördern und auszuführen, giebt man ihn bei Indigestionen, besonders wenn sie von Fleischspeisen und harten Speisen herrühren; ferner in der ersten Periode der gastrischen Fieber, selbst bei mäſsigen Graden des Typhus, mit Unreinigkeiten verbunden; auch bei Gicht und Podagra, wenn Unreinigkeiten vorhanden sind. Bei habitueller Verstopfung verbindet man ihn, um nicht durch den anhaltenden Gebrauch zu sehr zu schwächen, mit China.

5. Ein vorzügliches Mittel ist er wegen seinen harntreibenden Eigenschaften bei Wassersuchten. Die Erfahrung hat gelehrt, daſs er sie oft allein und sehr glücklich heilt, — zum Beweise, wie wenig der Satz der Erregungstheorie: die Wassersucht ist eine asthenische Krankheit, also dürfen dabei keine schwächenden Mittel gebraucht werden, — den Arzt am Krankenbette unbedingt leiten dürfe. Die Theorie, die einen solchen Satz behauptet, muſs bei den ge-

lungenen Heilungen der Wassersucht durch gereinigten Weinstein gestehen: sie wisse nicht, wie sie möglich wurden. Der Kunst aber genügt es, sich überzeugt zu haben, dafs sie möglich sind. Es versteht sich, dafs man bei seinem Gebrauch die reizend stärkende Methode nicht vernachläfsigen dürfe, wie es der Grad der Schwäche erfordert. Dieser kann allerdings bedeutend werden, dafs wir das Mittel ganz aussetzen müssen. Die besten Dienste leistet er bei den seltenern sthenischen Wassersuchten, bei denjenigen Hautwassersuchten, die nach exanthematischen und andern Fiebern zurückgeblieben sind, vom Mifsbrauch hitziger Getränke herrühren, wo Neigung zu Entzündungen und Fiebern vorhanden, wo die Leber afficirt ist etc.

6. Auch in andern chronischen asthenischen Uebeln, in Rheumatismen, Hautausschlägen, besonders aber in alten Geschwüren hat man den Nutzen des gereinigten Weinsteins gerühmt; und allerdings kann er auch in diesen unter gewissen Bedingungen Hülfe verschaffen. So z. B. wenn dergleichen Uebel, wie dies nicht selten der Fall ist, von einem gastrischen Zustande unterhalten werden, wenn der Kranke vollblütig, zu Congestionen und Entzündungen geneigt ist etc.

7. Sein äufserer Gebrauch, als Zusatz zu Zahnpulver und Zahnlatwergen, ist, wo nicht gänzlich zu verwerfen, doch sehr einzuschränken; er macht zwar die Zähne weifs, aber zerstört auch leich ihren Schmelz. Eher dient er noch bei Flecken der Hornhaut und Augenfellen.

Hat man nicht die Absicht, Laxiren zu erregen, so giebt man ihn zu einer halben bis ganzen Drachme,

Kindern und reizbaren Personen noch weniger. Zum Laxiren sind hingegen oft halbe und ganze Unzen erforderlich. Man kann ihn theils in Substanz, in Pulvern und Latwergen, theils in Auflösung geben. Das Pulver verursacht indessen bei schwachem Magen leicht Beschwerden. Man will sogar gesehen haben, dafs es zwei bis drei Tage darin liegen blieb, und endlich unverändert wieder weggebrochen wurde. In Auflösungen gebraucht, hat er das Uebele, dafs man von kaltem Wasser sehr viel nehmen mufs, um sie vollständig zu bewirken, denn zur Auflösung einer halben Unze werden fünf Nösel Wasser erfordert. Es ist daher zweckmäfsiger, wenn man bedeutende Gaben nicht in Pulver geben kann, sie lieber in warmer Fleischbrühe oder Thee nehmen zu lassen. Als Zusatz zum Getränk ist er desto eher geeignet. Man verfertigt einen sehr angenehmen Trank für Fieberkranke, wenn man ein Loth gereinigten Weinstein in sechs Nöseln Wasser auflöst, und Zucker nebst etwas Citronensaft hinzusetzt. Man läfst ihn auch in Molken trinken, indem man die Milch durch gereinigten Weinstein zum Gerinnen bringt.

Rec. *Radicis rhei pulveratae Jalappae*
*Kali nitrici depurati*
*Tartari depurati ana.*

Diese Mischung giebt das *Pulvis catharticus Vogleri*, das man zu einer Drachme verordnet, gewöhnlich so, dafs der Kranke Abends die eine, und des Morgens darauf die andere Hälfte nimmt.

Rec. *Tartari depurati semunciam*
*stibiati granum unum.*
*M. f. pulvis. Dividatur in sex partes aequales.* D. S. Alle zwei Stunden ein Pulver.

Eine sehr gebräuchliche Verbindung, bei welcher man freilich darauf rechnen kann, daſs im Magen das mit dem weinsteinsauren Spiesglanz verbundene weinsteinsaure Kali in saures weinsteinsaures Kali umgeändert werde.

Rec. *Tartari depurati unciam unam*
*Pulpae prunorum uncias quatuor*
*M. f. Electuarium.* D. S. Die Hälfte auf einmal zu nehmen.

Rec. *Lactis ebullientis uncias octodecim;*
*adde*
*Tartari depurati unciam unam*
*Ebulliat ad coagulationem casei*
*Colatura* D. S. Alle zwei Stunden eine Tasse voll.

*Pulvis dentifricius*, Zahnpulver.

Es besteht aus gereinigtem Weinstein, Veilchenwurzel, rothem Sandelholze, Chinarinde und Gewürznelken.

*Electuarium dentifricium*, Zahnlatwerge.

Sie ist aus gereinigtem Weinstein, Chinarinde, Myrrhen, Kochenille, Gewürznelkenöl und Rosenhonig zusammengesetzt. — Beide Mittel dürfen nicht zum täglichen Gebrauche benutzt werden.

14. *Tartarus boraxatus*, *Cremor tartari solubilis*, Boraxweinstein, auflöslicher Weinsteinrahm.

Dies ist eigentlich eine Verbindung von boraxsaurem Kali mit weinsteinsaurem Natron, in welcher aber ebenfalls viel Weinsteinsäure frei ist, wodurch sie ihre vorzügliche Wirksamkeit erhält.

Man bereitet den Boraxweinstein, indem man einen Theil Borax (boraxsaures Natron mit Ueberschuſs an Basis) in zehn Theilen siedendem Wasser auflöst, und so lange gereinigten Weinstein hinzusetzt, bis dieser sich schwer aufzulösen und zu Boden zu sinken anfängt, wozu etwa drei Theile erfordert werden. Es entstehen dadurch zwei leichter auflösliche Salze, als der Weinstein, nämlich ein saures weinsteinsaures Natron und ein boraxsaures Kali. Um den unaufgelöst gebliebenen Weinstein, und den niedergefallenen weinsteinsauren Kalk, der immer in der Mischung des gereinigten Weinsteins sich befindet, abzuscheiden, läſst man die Mischung ruhig stehen, und gieſst die Flüssigkeit vom Bodensatz ab, filtrirt sie, und verdunstet sie dann in einer Porzellainschaale im Sandbade, bis eine kleine Probe, davon herausgenommen, sich beim Erkalten brüchig zeigt. Man nimmt dann die zähe Masse heraus, trocknet sie völlig aus, und hebt sie an einem Orte auf, wo sie vor aller Feuchtigkeit gesichert ist; denn diese Verbindung besitzt die Eigenschaft, an der Luft Feuchtigkeit anzuziehen, im hohen Grade. Will man das Salz pulvern, so muſs es in einem erwärmten Porcellanmörser geschehen.

Der Boraxweinstein bildet in ganzen Stücken eine weiſse durchscheinende Masse von angenehm saurem, ein wenig salzigem Geschmacke. Er löst sich in zwei bis drei Theilen Wasser auf. Läſst man diese Lösung einige Zeit stehen, so sondert sich das saure weinsteinsaure Natron ab. Im Weingeist ist er unauflöslich. Weinsteinsaures, salpetersaures, salzsaures, schwefelsaures und essigsaures Kali, salzsaurer Baryt und salzsaurer Kalk werden, so wie fast alle metallischen Salze, von ihm zersetzt.

Wir bedienen uns dieses sauren Salzes im Allgemeinen zu eben den Zwecken, als des gereinigten Weinsteins, dem es wegen der darin befindlichen freien Säure in seinen Wirkungen sehr ähnlich ist. Indessen nähert er sich allerdings mehr, als jener, der Natur der Neutralsalze, und pafst daher weit weniger zur Beseitigung des entzündlichen Zustandes und zur Stillung des Durstes in sthenischen Fiebern, als der gereinigte Weinstein; destomehr hingegen beim gastrischen Zustande. Es wird hauptsächlich wegen seiner Leichtauflöslichkeit in solchen Fällen zu Mixturen zu einer bis zwei Drachmen gesetzt. Will man damit laxiren, so ist mehrentheils eine ganze Unze erforderlich.

Rec. *Tartari boraxati unciam unam*
*Aquae fontanae uncias quatuor*
*Oxymellis simplicis unciam unam.*
M. D. S. Alle zwei Stunden eine halbe Tasse voll, bis Oeffnung erfolgt.

Da dies Salz sogar leicht Feuchtigkeit aus der Luft anzieht, so hat man vorgeschlagen, bei der Bereitung statt des Boraxes blos Boraxsäure zu nehmen, wodurch der Zweck, viel freie Weinsteinsäure in einer kleinen Menge Wasser zu lösen, um so mehr erreicht wird.

## 15. *Fructus Tamarindorum, Tamarindi*, Tamarinden, Sauerdatteln.

Die Frucht des sowohl in Ost- als Westindien einheimischen Tamarindenbaums (*Tamarindus indica*), ist eine längliche, flache, etwas buckelige Hülse, die mit einer doppelten Schale, einer äufsern graulichen zerbrechlichen, und einer innern häutigen umgeben

ist, welche letztere in zwei, drei bis vier Fächern eben so viel Saamen enthält. Zwischen der äufsern und innern Schale sitzt das Mark, doch so, dafs es den Zwischenraum nicht ganz ausfüllt, sondern durch starke vom Grunde der Frucht auslaufenden Fäden befestiget wird. Nach Verschiedenheit der Bäume schmeckt das Mark bald süfser, bald saurer. Zu uns kommen diese Früchte gewöhnlich ohne die äufsere Schale mit den noch inliegenden Fäden und glänzenden Saamen, zu einer schwarzbraunen breiartigen Substanz von angenehm weinsäuerlichen Geschmacke und weinartigen Geruche zusammengeschlagen. Die Amerikanischen sind mit Zucker versetzt, damit sie sich besser halten, die Ostindischen, bei welchen dies nicht geschieht, sind daher saurer, auch trockener und schwärzer. Gute Tamarinden müssen saftig seyn, nicht schimmlich riechen, nicht herbsäuerlich schmekken, keine weichen aufgequollene Kerne enthalten, und polirten Stahl nicht mit einem kupferigen Ueberzug bedecken.

Ihre vorzüglich wirksamen Bestandtheile sind in einem Pfunde: ½ Unze saures weinsteinsaures Kali, 2 Drachmen freie Weinsteinsäure, und 1½ Unze citronenartige Säure. Aufserdem bestehen sie aus 2 Unzen Zucker, 1 Unze Gallerte, 6 Drachmen schleimiger Substanz, 5 Unzen Wasser und 4 Unzen faserigem Rückstand.

Aus den angeführten Bestandtheilen kann man leicht auf die Wirkungen der Tamarinden schliefsen. Sie sind denen des gereinigten Weinsteins gleich zu achten, und wenn man diesen mit freier Weinsteinsäure, Citronensäure, Zucker und Pflaumenmus versetzt, so erhält man ein Mittel, das uns die Tamarinden ganz entbehrlich macht. Sie werden auch

gegenwärtig ungleich weniger, als sonst, gebraucht. Die Araber haben sie uns kennen gelehrt.

Die Krankheitsformen, in welchen sie gebraucht werden können, sind dieselben, die wir unter dem gereinigten Weinstein angeführt haben. Vorzüglich hat man sie in Gallenkrankheiten, in sthenischen Fiebern, in Hämorrhoidalbeschwerden, in Blutbrechen, bei habitueller Verstopfung, und überhaupt als Abführungsmittel bei mancherlei Beschwerden gegeben. Sie leisten aber nicht mehr, als gereinigten Weinstein, in schicklicher Form gegeben.

Will man die Früchte, so wie sie zu uns kommen, brauchen, so mufs man sie im Decoct verschreiben. Zum Laxiren kann man zwei Unzen nehmen, man versetze sie aber mit einem Salze, weil sonst ihre Wirkung nicht gut von Statten geht.

Rec. *Fructuum Tamarindorum uncias duas*
*Coque cum*
*Aquae fontanae unciis decem*
*ad remanentiam unciarum sex*
*In Colatura solve*
*Natri sulphurici semunciam*
*Mannae unciam unam.*
M. D. S. Alle halbe Stunden eine Tasse voll.

Das *Infusum Tamarindorum* verschiedener Pharmakopöen, wird auf ähnliche Weise durch Kochen der Tamarinden mit Wasser und einem Zusatz von gereinigtem Weinstein, oder besser von schwefelsaurem Natron bereitet.

Sonst nahm man sie auch zu dem sogenannten Wiener Laxirtränkchen, (*Infusum Sennae compositum*)

in welchem man sie jetzt durch gereinigten Weinstein oder auch wohl durch Seignettesalz ersetzt.

Gewöhnlich verordnet man die

*Pulpa Tamarindorum*, das Tamarindenmus.

So nennt man nämlich die mit hinlänglichen Wasser ausgekochten, und durch Durchschlagen gereinigten Tamarinden, welche bis zur Honigdicke eingekocht sind. Dieses Mus kann man zu Mixturen ohne weitere Vorbereitung setzen lassen. Auf eine Unze Tamarindenmus rechnet man drei Unzen Flüssigkeit.

Rec. *Pulpae Tamarindorum uncias duas*
*Mannae unciam unam*
*Solve in*
*Aquae rubi idaei unciis novem.*
D. S. Alle Stunden eine halbe Tasse voll.

Auch dient es, um Latwergen die Form zu geben.

Rec. *Sulphuris depurati drachmas duas*
*Tartari depurati drachmas sex*
*Pulpae Tamarindorum uncias duas*
*M. f. Electuarium.* D. S. Alle zwei Stunden einen Theelöffel voll.

Ein Tamarindenmolken (*Serum lactis tamarindinatum*) kann man bereiten, wenn man eine Unze Tamarinden mit einem Pfunde Milch kocht, oder auch zu den schon geschiedenen Molken Tamarindenmus zusetzt.

### * *Acidum citricum*, Citronensäure.

Man bereitet die reine Citronensäure am besten so, dafs man in einem zinnernen Kessel eine beliebige Menge Citronensaft zum Sieden bringt, und diesem gepulverten Kalkspath oder eine andere Substanz, die aus reinem kohlensauren Kalk besteht, so lange hinzusetzt, bis kein Aufbrausen mehr entsteht, wozu auf 100 Theile Saft etwa 6 bis 7 Theile kohlensaures Kalk nöthig sind. Man läfst dann die Flüssigkeit stehen, bis der citronensaure Kalk sich zu Boden gesetzt hat, wäscht diesen gehörig aus, und trocknet ihn. Hierauf übergiefst man ihn mit durch acht Theile Wasser verdünnter Schwefelsäure in einem steinernen Topfe, wobei man auf zwei Theile citronensauren Kalk einen Theil concentrirte Schwefelsäure rechnet, läfst das Gemisch zwei bis drei Tage digeriren, und bringt es dann an einen kühlen Ort, damit sich der entstandene schwefelsaure Kalk absetzen kann. Die darüber stehende Flüssigkeit, welche die Citronensäure enthält, wird abgegossen, von dem anhängenden schwefelsauren Kalk durch Abrauchen und Filtriren gereinigt, und dann zum Krystallisiren durch allmähliges Verdunsten hingesetzt.

Die reine krystallisirte Citronensäure besitzt weder Farbe, noch Geruch, schmeckt angenehm sauer, und bleibt an der Luft unverändert. Zu ihrer Auflösung in Wasser ist nur die Hälfte ihres Gewichts siedendes und $\frac{3}{4}$ kaltes erforderlich. Der trocknen Destillation in verschlossenen Gefäfsen unterworfen, verflüchtigt sie sich zum Theil unverändert, zum Theil wird sie in Essigsäure, kohlensaures Gas, Kohlenwasserstoffgas und Kohlen verändert. Durch Erhitzen mit Schwefelsäure wird sie in Essigsäure, und durch Salpetersäure in Sauerkleesäure und Essigsäure

verwandelt. Mit Alkalien, Erden und Metalloxyden bildet sie eigene Salze ohne Ueberschufs an Säure. Weinsteinsaures Kali, Ammoniumweinstein, Seignettesalz, salzsaurer Baryt, salpetersaures Quecksilber, essigsaures Blei und Kupfer werden, so wie alle Schwefellebern und Seifen dadurch zersetzt.

Zur Arznei bedient man sich der reinen Citronensäure nicht leicht, sondern statt ihrer des Citronensafts und anderer saurer Fruchsäfte, die aufser verschiedenen Säuren noch schleimige und andere Theile enthalten. Doch soll die krystallisirte Citronensäure, zu mehrern Drachmen täglich genommen, in der Syphilis auf ähnliche Weise wirken, als die Mineralsäuren.

### * *Acidum malicum*, Aepfelsäure.

Die Aepfelsäure, welche sich in sauren Aepfeln und andern Früchten zum Theil rein, zum Theil mit andern Säuren vermischt findet, kann man auf verschiedene Weise daraus abscheiden. Man kann z. B. den ausgeprefsten Aepfelsaft mit kohlensaurem Kalk sättigen, dann die Auflösung durchseihen, und sie mit Alkohol versetzen, um den gebildeten äpfelsauren Kalk niederzuschlagen. Man sondert diesen dann ab, und trennt durch verdünnte Schwefelsäure die Aepfelsäure davon.

Es läfst sich die Aepfelsäure nicht krystallisiren, sie bekömmt nach dem Eintrocknen das Ansehen eines glänzenden Firnifsüberzugs. Ihr Geschmack ist angenehm und in bedeutendem Grade sauer, ihre Farbe meist röthlichbraun. Erhitzt wird sie zerlegt, entbindet Kohlenwasserstoffgas und kohlensaures Gas, und läfst viel Kohle zurück. Durch Salpetersäure

wird sie in Sauerkleesäure, und endlich in Essigsäure verwandelt. Mit Alkalien, Erden und Metalloxyden verbindet sie sich zu eigenen Salzen.

In ihren Wirkungen auf den Körper ist diese Säure den vorigen ähnlich. Man hat sie aber ebenfalls nicht rein, sondern immer nur in den Säften verschiedener Früchte angewandt, von welchen wir die wichtigsten nun kürzlich anführen wollen.

### 16. *Succus Citri*, Citronensaft.

Die Citronen sind die allgemein bekannten Früchte der *Citrus medica*, eines im Orient ursprünglich wachsenden, aber im südlichen Europa häufig kultivirten und bei uns in Gewächshäusern unterhaltenem Baums. Ihr Saft enthält außer der Citronensäure, noch Aepfelsäure, Schleim, Extractivstoff und ein wenig Kali.

Seine Wirkungen auf den menschlichen Körper gleichen denen der Weinsteinsäure vollkommen, er wirkt noch etwas mehr auf die Ausdünstung und weniger auf den Stuhlgang. Besonders besitzt er aber den Vorzug der größern Annehmlichkeit. Er verdient deshalb vor der Weinsteinsäure den Vorzug, wofern er wegen seines höhern Preises angewandt werden kann. Wir geben ihn in sthenischen, und selbst in mäßigen asthenischen Fiebern, bei Entzündungen, Congestionen, Wallungen, als Zusatz zum Getränk, um zu erquicken. Man nimmt auf ein Pfund Wasser oder schleimiges Getränk den Saft einer Citrone und ein Loth Zucker. Bei asthenischen Fiebern, verbindet man ihn mit Wein. Eben so in Wechselfiebern während der Hitze; auch soll eine Mischung von Koffe mit Citronensaft sogar eine

Radi-

Radicalkur derselben bewirkt haben. Vorzüglich wirkt er in galligen Krankheiten, im Scorbut, in Wassersuchten, im chronischen Erbrechen, und in der Seekrankheit. Er mindert ferner, wie wir gehört haben, die Wirkung der narkotischen Gifte, und wird daher als ein Gegenmittel gebraucht. Auch dient er zur Beförderung der Verdauung besonders der Fleischspeisen, der Fische etc. und da er die peristaltische Bewegung vermehrt, kann er, mit Thee genommen, als ein Mittel gegen habituelle Leibesverstopfung empfohlen werden. Eben so ist er, mit Thee, Weingeist und Zucker verbunden, als Puntsch ein sehr zweckmäfsiges Getränk nach heftiger Erkältung, bei chronischen Rheumatismen etc. — Aeufserlich dient er gegen scorbutische Geschwüre, gegen Flechten und andere unbedeutende Hautausschläge und Flecken; auch, mit Cantharidentinktur verbunden, gegen das Ausgehen der Haare. Man läfst früh und Abends die äufsern Bedeckungen des Kopfs mit folgender Salbe einreiben:

Rec. *Tincturae Cantharidum semidrachmam*
*Succi Citri sesquidrachmam*
*Adipis suilli* (oder besser *ungulor. bov.*)
*unciam unam.*

M. D.

Kindern, die schwer zahnen, läfst man mit Citronensaft das Zahnfleisch reiben, um zu kühlen, den Schmerz zu mindern und das Zahnfleisch mürber zu machen.

*Syrupus Citri*, Citronensyrup. Der ausgeprefste Citronensaft mit Zucker versetzt, dient theils als Zusatz zu Arzneien, um ihnen einen angenehmen Geschmack zu geben, theils unter das Getränk.

17. *Succus Aurantiorum*, Pomeranzensaft.

Der Saft der Pomeranzen ist weniger sauer, als der Citronensaft, aber aromatischer, daher reizender, krampfstillender. Man empfiehlt ihn besonders bei schlechter Verdauung, Magenkrämpfen, Erbrechen, Blähungsbeschwerden. Man läfst ein Loth auf einmal nehmen, wodurch der Schmerz und der Krampf, besonders wenn Gallenreiz dabei im Spiele war, oft augenblicklich beruhigt wird. Cullen räth ihn auf ähnliche Weise gegen die Scrofeln anzuwenden.

Man kann auch eine Pomeranzenmolken bereiten, indem man ein Pfund Milch mit dem Safte einer halben oder ganzen Pomeranze scheiden und etwas von der Schale damit digeriren läfst. Sie schwächt den Magen nicht so, als andere Molken, und ist daher besonders hypochondrischen und hysterischen Personen, die an Nervenzufällen, Colik, krampfhaftem Husten und andern Beschwerden leiden, zu empfehlen.

Am häufigsten bedient man sich des Pomeranzensafts zur Bereitung des Bischofs, indem man reife saftige Pomeranzen, nachdem man in die Schale Einschnitte gemacht hat, über glühende Kohlen röstet, bis die Schale schwarz wird, sie heifs mit rothem Wein übergiefst, Zucker zusetzt, und so in einem zugedeckten Gefäfse einige Stunden stehen läfst. Er giebt ein sehr gutes magenstärkendes Mittel, das wegen der darin enthaltenen Säure nicht sehr erhitzend ist. Besonders angemessen ist es für schwache Reconvalescenten und nach erlittenem heftigen Blutverlust.

18. *Fructus Rubi idaei*, Himbeeren.

Die Himbeeren enthalten in ihrer Schale ein ätherisches Oel, das sie zur Bereitung eines destillir-

ten Wassers und eines Essigs, wie wir oben gesehen haben, vorzüglich geschickt macht. In ihrem Safte ist Citronensäure und Essigsäure enthalten, und diesen benutzt man hauptsächlich zur Bereitung eines Syrups, *Syrupus rubi idaei*, indem man ihn mit Zucker versetzt. Man verfertigt auch daraus ein Roob oder eine Gallerte, (*Roob s. Gelatina Rubi idaei*) indem man drei Theile Himbeersaft mit einem Theile Zucker zur Honigdicke einkocht. Dieser Himbeerzucker dient in Fiebern als Zusatz zum gewöhnlichen Getränke.

19. *Baccae Ribium rubrorum*, rothe Johannisbeeren.

Der saure Saft der Abart des *Ribes rubrum* mit rothen Beeren besteht ebenfalls aus Citronensäure und Aepfelsäure, und wird zu Bewirkung eines angenehmen Syrups (*Syrupus Ribium rubrorum*) und einer Gallerte (*Gelatina Ribium*) verwandt, wobei man auf ähnliche Weise als bei Bereitung des Himbeersyrups und der Himbeergallerte zu Werke geht, und sie zu denselben Zwecken anwendet.

20. *Cerasa acida*, saure Kirschen.

Der Saft der bekannten sauren Kirschen, der Früchte der *Prunus Cerasus*, enthält ebenfalls Citronensäure und Aepfelsäure, und wird zur Bereitung eines Syrups (*Syrupus Cerasorum acidorum*) benutzt.

21. *Fructus Mori nigrae*, schwarze Maulbeeren.

Auch von den angenehmen säuerlichen Früchten des schwarzen Maulbeerbaums (*Morus nigra*) bereitet man einen Syrup (*Syrupus Mororum*).

22. *Fructus Berberum*, Berberisbeeren, Saurachbeeren.

Die Früchte der gemeinen Berberizen, (*Berberis vulgaris*) eines in waldigen Gegenden wildwachsenden Strauchs, enthalten in ihrem Safte bloſs Aepfelsäure und etwas Gallussäure. Man verwendet sie hauptsächlich zur Bereitung eines Syrups (*Syrupus Berberum*).

Diese Früchte machen alle übrige ähnliche, wie die Preuſselbeeren (*Baccae Vitis idaeae*), die Heidelbeeren (*Baccae Myrtillorum*), die Moosbeeren (*Baccae Oxycoccos*), die Schlehen (*Fructus Acaciae germanicae*), die Quitten (*Fructus Cydoniae*), die Aepfel (*Mala*), deren Saft man sonst zu dem *Electuarium Alkermes* benutzte, die Erdbeeren (*Fructus Fragariae*), die Hagebutten (*Fructus Cynosbati*) u. dergl. m. hinlänglich für die Arzneikunde entbehrlich, zu so vielfältigen Gebrauch sie auch im Haushalte dienen, und so nützliche Anwendung man in der Diätetik der Kranken davon machen kann.

23. *Baccae Sambuci*, Fliederbeeren, Hollunderbeeren.

Die frischen reifen eirunden schwarzen Früchte des gemeinen Hollunders (*Sambucus nigra*), enthalten einen röthlichen säuerlich-süſsen Saft, der zwar nicht ganz unangenehm schmeckt, wenn man sich mit einer Beere begnügt. Versucht man aber mehrere, so erregen sie Ekel, und Purgiren. Sie dürfen daher in ihren Wirkungen den vorher genannten Früchten nicht gleich gesetzt werden. Die Säure, welche sie enthalten und durch sie vorzüglich mit wirken, ist Aepfelsäure.

Sie dienen hauptsächlich zur Bereitung eines Roobs, (*Roob Sambuci, Succus Baccarum Sambuci inspissatus*) indem man den frischen Saft der Beere, mit dem sechsten Theile Zucker versetzt, zur gehörigen Consistenz abraucht. Man benutzt dies Roob als ein schweifs- und harntreibendes Mittel in rheumatischen und catarrhalischen Krankheiten, so wie in der Wassersucht zu einer halben bis ganzen Unze für sich oder in Mixturen, — auch um Latwergen die Form zu geben. In grofsen Gaben purgiert es. In der Bräune setzt man es häufig den Gurgelwassern zu.

Rec. *Liquoris Ammonii acetici semunciam*
*infusi florum Sambuci uncias sex*
*Succi baccarum Sambuci inspissati unciam unam.*
M. D. S. Alle zwei Stunden einen Efslöffel voll.

* *Acidum oxalicum, Acidum sacchari*, Sauerkleesäure, Zuckersäure.

Scheele entdeckte diese Säure zuerst, als er Zucker mit Salpetersäure behandelte. Hernach fand man, dafs sie im Sauerklee, (*Oxalis Acetosella*) und in andern Pflanzen schon gebildet als ein saures Salz (als saures sauerkleesaures Kali) vorhanden sey. Man scheidet sie aus jenen Pflanzen ab, wenn man dies saure Salz mit Ammonium neutralisirt, und die Flüssigkeit durch salpetersaures oder salzsaures Blei (oder auch Baryt) zerlegt. Von dem erhaltenen Niederschlag, welcher ein sauerkleesaures Blei (oder sauerkleesauren Baryt) darstellt, trennt man die Sauerkleesäure durch verdünnte Schwefelsäure.

Die Sauerkleesäure ist krystallisirbar; ihre Krystalle zerfallen aber in der Luft zu einem weifsen Pulver. Ihr Geschmack ist ausnehmend sauer. Von

kaltem Wasser braucht sie zwei Theile, vom siedenden gleiche Theile zu ihrer Lösung, durch Salpetersäure und Schwefelsäure kann sie in Essigsäure verwandelt werden. Beim Erhitzen schmilzt die Sauerkleesäure anfangs, hierauf sublimirt sich ein Theil unzerlegt, und ein anderer geht als eine saure nicht krystallisirbare Flüssigkeit über, wobei sich kohlensaures Gas und Wasserstoffgas entwickeln. Im Gefäfse bleibt ein bräunlich gefärbter Rückstand. Mit Alkalien, Erden und Metalloxyden bildet sie eigene Salze; besonders zeigt sie ungemeine Verwandtschaft zum Kalk. Sie soll aus 77 Procent Sauerstoff, 13 Kohlenstoff und 10 Wasserstoff bestehen. Sie enthält weniger Kohlenstoff, als die vorhergenannten Säuren, aber mehr als die Essigsäure.

In der Arzneikunde hat man, da sie weit theurer ist, als die Weinsteinsäure, und nicht mehr leistet, keinen Gebrauch von ihr gemacht.

* *Kali oxalicum acidum, Sal Acetosellae*, saures sauerkleesaures Kali, Sauerkleesalz.

Das Sauerkleesalz verhält sich zur Sauerkleesäure, wie der gereinigte Weinstein zur Weinsteinsäure. Man kann es aus dem ausgeprefsten Safte des Sauerklees und mehrerer Ampferarten, in welchen es schon gebildet ist, durch Krystallisation ausscheiden. Da es keinen Vorzug vor gereinigtem Weinstein besitzt, und kostbarer ist, so wird es nicht leicht angewandt.

24. *Acidum aceticum*, Essigsäure.

Man kann die Essigsäure in verschiedenen Graden der Concentration darstellen. Gewöhnlich unterscheidet man drei, nämlich:

a) *Acidum aceticum dilutum, Acetum vini destillatum*, verdünnte Essigsäure.

b) *Acidum aceticum concentratum, Acetum per frigus concentratum*, concentrirte Essigsäure.

c) *Acidum aceticum concentratissimum, Acetum glaciale s. crystallisabile, s. radicale, Alkohol aceti*, reine oder concentrirteste Essigsäure, Eisessig, Essigalkohol.

Außerdem wendet man aber auch

d) den Weingeist, *Acetum vini*, und im Nothfall andere rohe Essige an.

Die Essigsäure findet sich nur in geringen Quantitäten in manchen Vegetabilien schon gebildet, durch verschiedene chemische Operationen kann man aber andere zusammengesetzte Säuren, und andere vegetabilische Stoffe in sie verwandeln. Die mehrste wird durch Gährung aus dem Wein und den weinartigen Getränken überhaupt gewonnen. Setzt man nämlich ein solches dem Zutritt der atmosphärischen Luft in einer Temperatur von 20° bis 25° Réaumur aus, so wird seine Mischung ganz verändert, und die geistige Flüssigkeit in eine sauer riechende und schmeckende verändert, welche man überhaupt Essig, auch nach dem Getränk, aus dem sie erhalten wurde, Weinessig (*Acetum Vini*), Bieressig u. s. f. nennt. Ein guter Essig muſs durchsichtig, von angenehmen Geruch und Geschmack, und von einer gelben Farbe seyn. Der beste Essig enthält noch immer auſser der Essigsäure etwas Geistiges, Weinsteinsäure, Weinstein, Schleim, Kleber u. a. Stoffe, zuweilen selbst Phosphorsäure.

Die verdünnte Essigsäure gewinnt man durch Destillation eines guten Essigs, zu dem man gepulverte Holzkohle gesetzt hat. Anfangs geht das Geistige über, hierauf folgt erst die Essigsäure, zu Ende wird das Destillat brenzlich. Man mufs daher die zuerst und zuletzt erhaltene Flüssigkeit davon absondern. Der destillirte Essig stellt eine ungefärbte, vollkommen durchsichtige Flüssigkeit von einem specifischen Gewicht zwischen 1,010 und 1,015 dar. Sein Geschmack ist angenehm sauer, sein Geruch zugleich etwas geistig. Er ist leicht zu verflüchtigen und destillirbar, ohne dabei zerlegt zu werden. Beim Durchstreichen durch glühende eiserne Röhren wird er zum Theil in seine Bestandtheile zerlegt, das Eisen oxydirt sich, und es entsteht kohlensaures Gas und Kohlenwasserstoffgas. Auch durch Salpetersäure kann er zum Theil in Wasser und Kohlensäure verwandelt werden. Mit Wasser verbindet er sich in allen Verhältnissen. Mit den Alkalien, Erden und Metalloxyden bildet er eigene Salze. Achtzehn bis zwanzig Theile desselben müssen einen Theil trocknes kohlensaures Kali völlig sättigen. Weinsteinsaures Kali und Seignettesalz werden von ihm in saures weinsteinsaures Kali verwandelt. Mit Weingeist läfs er sich in allen Verhältnissen reinigen. Zucker, Schleim, scharfe Stoffe nimmt der Weinessig in sich, aber nicht den Kampfer; doch kann man letztern damit mengen, wenn man ihn vorher mit etwas arabischem Gummi abreiben läfst. Die Schleimharze erweicht er.

Um eine gute concentrirte Essigsäure zu erhalten, giefse man in einem Kolben auf 64 Theile essigsaures Blei 18¾ Theile verdünnte Schwefelsäure, (in welcher das Verhältnifs der Säure zum Wasser wie

1 : 30 ist) setze dann den Helm auf, lege die Vorlage vor, und setze die Destillation so lange fort, als etwas bedeutendes übergeht. Die auf diese Weise gewonnene Essigsäure enthält immer etwas schwefelige Säure, von welcher sie durch eine zweite Destillation, indem man ihr vorher zwei Theile schwarzes Manganoxyd und einen Theil essigsaures Blei hinzusetzt, gereinigt wird. — Diese Säure besitzt alle Eigenschaften des destillirten Essigs, nur im höhern Grade. Ihr specifisch Gewicht beträgt 1.030; sie riecht und schmeckt saurer, ist leichter zu verflüchtigen und zu destilliren, wird durch Salpetersäure und durch glühendes Eisen mehr, als der destillirte Essig, zerlegt, und zwei Theile von ihr sättigen schon einen Theil trockenes gereinigtes kohlensaures Kali. Die concentrirte Essigsäure, welche die Preufsische Pharmakopoe vorschreibt, ist um die Hälfte schwächer, so dafs vier Theile zur Sättigung eines Theils kohlensauren Kalis erfordert werden. Man mufs daher, um eine Säure von diesem Grade der Concentration zu erhalten, der gedachten gleichviel destillirtes Wasser hinzusetzen.

Zur Bereitung des Eisessigs bringt man in eine geräumige Tubulatretorte, an die man eine in kaltem Wasser liegende Vorlage fest angeküttet hat, drei Theile concentrirte Schwefelsäure, trägt allmählig drei Theile reines essigsaures Kali hinzu, wobei jedesmal die Tubulatur schnell verschlossen wird, und zuletzt giefst man noch einen Theil concentrirte Schwefelsäure nach, worauf man die Oeffnung völlig verschliefst. Man läfst dann den ganzen Apparat eine Nacht hindurch stehen, und wenn nichts mehr von selbst übergeht, so giebt man etwas Feuer, wobei die Tropfen langsam in Begleitung grauer Nebel über-

gehen, die sich in der immer kalt gehaltenen Vorlage verdichten. Sobald die Nebel überzugehen aufhören, wechselt man die Vorlage, weil dann eine mehr wässerige Säure übergeht. Der so gewonnene Eisessig muſs dann von der anhängenden schwefeligen Säure durch eine zweite Destillation, wo man ihn mit dem achten Theile schwarzem Manganoxyde und dem sechzehnten essigsaurem Kali versetzt hat, gereinigt werden. — Die concentrirteste Essigsäure kömmt in ihren wesentlichen Eigenschaften als Säure mit den vorhergehenden Präparaten überein; sie besitzt dieselben nur in einem höhern Grade. Bei 2° bis 3° Réaumur krystallisirt sie, und erst bei 10° wird sie wieder flüssig. Ihr specifisch Gewicht beträgt 1,055. Sie stöſst weiſse Nebel aus, besitzt einen äuſserst durchdringenden Geruch und einen sehr sauern, doch ebenfalls angenehmen Geschmack. Sie ist leichter als die vorhergenannten Präparate zu verflüchtigen und zu destilliren, ohne dabei den geringsten Rückstand zu hinterlassen. Ist sie bis zum Verflüchtigen erhitzt worden, so brennt sie mit blauer Flamme. Beim Hindurchleiten durch glühende eiserne Röhren und mittelst Salpetersäure wird sie aber vollkommen zerstört. Das Wasser zieht sie leicht aus der Luft an. Auf Alkalien, Erden und Metalle wirkt sie weit kräftiger, als die vorhergenannten, weniger concentrirten Säuren. Sie soll aus 13,94 Procent Wasserstoff, 35,81 Kohlenstoff und 50,19 Sauerstoff bestehen.

Was die Wirkung dieser Säuren auf den menschlichen Körper betrifft, so sind sie in der Hauptsache sämmtlich einander gleich; die concentrirten Präparate wirken nur ungleich reizender, und können daher in den gewöhnlichen Fällen, besonders zum in-

nern Gebrauch, nicht benutzt werden. Ein guter nicht destillirter Weinessig vertritt im Gegentheil in den mehrsten Fällen die Stelle aller übrigen, um so mehr, da auch dieser nicht selten noch verdünnt werden mufs, wenn er einen angemessenen Reiz bewirken soll. Wir können übrigens die Wirkungen des Essigs durch geistige, aromatische u. a. reizende Zusätze, und durch Wärme, in sehr verschiedenen Graden erhöhen. Hiernach sowohl, als nach der Krankheitsform und nach den gleichzeitigen Einflüssen auf den Kranken, kann der Essig Durchfall, stärkern Abgang des Urins, Schweifs etc. veranlassen. Neben jenem vorgemeldeten Einflufs wirkt der Essig chemisch auf die in dem Magen und dem Darmkanal enthaltenen Dinge, und einigermafsen selbst auf die Säfte. In kleinen Gaben befördert er die Verdauung, besonders der Fleischspeisen; in gröfsern schwächt er sie bedeutend, vermindert die Ernährung, macht mager. Besonders müssen sich chlorotische und die mehresten säugenden Frauenzimmer vor seinem Gebrauche hüten, da er in solchen Fällen die Mischung des Bluts und der Milch offenbar auf eine nachtheilige Weise verändert, und bei den Säuglingen alle Zufälle von Säure in den ersten Wegen erregt.

Den Essig wenden wir innerlich besonders in folgenden Krankheitsformen an:

1. In der Synocha mit und ohne örtliche Entzündung, so wie überhaupt in allen sthenischen Krankheitsformen, z. B. bei starken sthenischen Blutungen, bei Congestionen, bei dem Wahnsinn als Schwächungsmittel. Sein schwächender Erfolg beruht darauf, dafs er an sich ein sehr schwaches Reizmittel ist, dafs er dem Vegetationsprocefs widerstrebt, den Faserstoff im Blute auflöst, dafs wir ihn mit

kühlem wässerigen schleimigen Getränk geben, und dafs wir gleichzeitig andere reizende Einflüsse vermindern und entziehen. Unter diesen Verhältnissen kann der Essig, wofern wir ihn nur auf der Höhe der Sthenie meiden, durch Stillung des Durstes, durch Verminderung der Hitze, durch Beförderung der Harnabsonderung und der Hautausdünstung, ja selbst in Masern, Scharlach und andern exanthematischen Krankheiten durch Heraustreibung des Ausschlags, sehr viel zur Herabstimmung eines sthenischen Zustandes beitragen, und bei zu starkem oder anhaltendem Gebrauch die Verdauung merklich stören, also den ganzen Organismus schwächen. Fette Personen bedienen sich daher oft des Essigs, als eines Mittels, um magerer zu werden; aber nur durch einen lang fortgesetzten Genufs erreichen sie ihren Zweck, indem er, in kleinen Gaben mäfsig genossen, die Zersetzung der Speisen, und dadurch die Ernährung befördert.

2. In den geringern Graden asthenischer Fieber, die mit grofser Hitze und Durst verbunden sind, als Getränk, das die Kranken oft mit grofser Begierde verlangen. Wir müssen hier den Essig mit den reizenden Mitteln gleichzeitig geben, die der jedesmalige Grad der Schwäche erfordert; ihn aber bei den höhern Graden des Typhus, die durch kräftige reizend - stärkende Mittel geheilt werden, wo nicht gänzlich meiden, doch nur unter gewissen Umständen, wenn z. B. viel Durst vorhanden, der Puls hart, die Transpiration zu befördern ist, in Verbindung mit Wein und andern Reizmitteln anwenden.

3. In allen Fällen, wo eine hervorstechende Neigung zu Mischungsveränderungen, zu Verderbnissen, die man, freilich nicht ganz schicklich, Fäul-

nifs nennt, in dem Körper statt findet, wie bei mäfsigen Faulfiebern und den dahin gehörigen Krankheitsformen, bei dem Scorbut, bei Blutflüssen, die aus dieser Quelle entspringen u. dergl. Der Essig, den man hier oft in concentrirter Gestalt geben kann, wirkt gleichsam auf chemische Art der drohenden Verderbnifs entgegen; nur mufs er mit den erforderlichen reizenden, in chronischen Krankheiten auch mit nährenden Substanzen, China, Wein etc., verbunden werden, denn ohne sie würde er die Schwäche nur vermehren.

4. In allen Gallenkrankheiten, wo die Kranken viel von den galligen Zufällen auszustehen haben, die in dem Speisekanal angesammelte Galle gewisse Grade von Verderbnifs angenommen hat, und der vorhandene Schwächegrad noch die Anwendung von Säuren gestattet. In dem Faulfieber, so wie bei jeder Fieberform, die mit einem galligen Zustande zusammengesetzt ist, haben die Kranken gewöhnlich eine heftige Begierde nach einem sauren, durstlöschenden Getränk, das wir ihnen, neben Beobachtung des angemessenen reizenden Heilplans, ohne Anstand zugestehen können.

5. Endlich ist der Essig ein Hauptmittel bei allen Vergiftungen durch Opium, so wie durch andere narkotische oder narkotisch-scharfe Pflanzengifte, und bei Erstickung in mephitischen Gasarten. Er wirkt hier auf eine zum Theil noch sehr unbestimmte chemische Weise als Gegengift, und mufs nach der Gröfse der Gefahr, innerlich und äufserlich, in Menge angewandt werden; doch richtet sich hier, wie in allen übrigen Fällen, die Dosis und die Dauer der Anwendung ganz nach den Umständen. Man läfst ihn nicht nur trinken, sondern macht auch

Umschläge und giebt Klystiere davon. — Aber nicht nur gegen wirklich geschehene Vergiftungen dieser Art, sondern auch als Sicherungsmittel gegen andere animalische Gifte, z. B. zur Sicherstellung gegen das Pestcontagium hat man theils seine Ausdünstung und Verflüchtigung benutzt, theils ihn bei herrschenden contagiösen Fieberepidemien innerlich reichlich zu genießen angerathen; ja manche empfehlen ihn selbst zur Verhütung der Folgen des Bisses von Vipern und wüthender Thiere. So wenig er uns auch vollkommene Sicherheit in solchen Fällen gewährt, so kann er doch allerdings als ein kräftiges Unterstützungsmittel, das der chemischen Zersetzung der Säfte widersteht, benutzt werden.

Gewöhnlich braucht man den Essig als Zusatz zum Getränk; man läfst ein halbes und ganzes Loth und mehr, mit Wasser zur angenehmen Säure verdünnt und mit Zucker versüfst, täglich verbrauchen.

Aeufserlich kann der Essig mit sehr verschiedenen Erfolgen gebraucht werden, je nachdem die Krankheitsform, die Form seiner Anwendung, der Grad seiner Concentration beschaffen ist, und je nachdem gleichzeitig Kälte, Wärme oder andere reizende Einflüsse mitwirken.

1. Als Riechmittel dient guter concentrirter Essig zur Belebung bei Ohnmachten, Schwindel, Scheintod etc. Der Eisessig, welcher weifse Dämpfe ausstöfst, verdient hier den Vorzug vor allen übrigen. Auch die aromatischen Essige sind sehr schätzenswerth. — Man läfst in solchen Fällen auch die Herzgrube, das Gesicht, die Schläfe und andere Theile mit Essig besprengen, setzt Klystiere davon etc. — Läfst man in ein Glas mit eingeriebenem Stöpsel

concentrirten Essig auf saures schwefelsaures Kali giefsen, so hat man ein beständig stark riechendes reizendes Mittel, das gut unter diesen Umständen zu benutzen ist, da es nicht so leicht, als die Riechsalze, verfliegt. Man nennt es Essigsalz, *Sal aceti.*

2. Wir wenden Umschläge davon in verschiedenen Graden von Kälte und Wärme an. Kalte Essigumschläge werden zur Verminderung der Congestionen nach dem Kopfe und andern Theilen, daher entspringendem Kopfweh etc., zur Vorbauung und Heilung solcher Entzündungen im Anfange, die von verletzenden Ursachen, vom Wespen- und Bienenstichen etc. entstanden sind, zur Stillung der Blutungen, (z. B. bei Mutterblutflüssen auf den Unterleib und die Schenkel, und wenn man zu den Oeffnungen der Gefäfse gelangen kann, mittelst Charpie und Schwamme auf diese selbst); bei dem Meteorismus und bei Neigung zum Brande in Verbindung mit China, Eichenrinde etc., und überhaupt in allen solchen Fällen gemacht, wo die Chirurgie einen plötzlich reizenden, die Gefäfse zusammenziehenden Eindruck erfordert. Unbedeutende Hautausschläge und Flecken kann man oft durch Waschen mit Essig vertreiben. Kühle, erwärmte Essigumschläge, mit Weingeist, aromatischen Kräutern, Kampfer etc., sind dagegen sehr vortheilhaft bei den Faulfiebern, um die Extremitäten, über die Brust und den Unterleib, bei innern und äufsern Entzündungen von diesem Charakter, bei Quetschungen, Kopfwunden, Blutaderknoten, entzündeten Hämorrhoidalknoten, bei brandigen Wunden, beim Zusammenfliefsen brauner und schwarzer Blattern, bei Blutunterlaufungen, und selbst bei kalten Geschwülsten, die auch durch Essigdämpfe zuweilen schnell zertheilt werden.

3. Essigklystiere werden nach den eben angegebenen Verhältnissen kalt und warm mit dem gröfsten Nutzen angewandt: bei dem Typhus mit drohender Verderbnifs in dem Darmkanal, bei der Ruhr unter diesen und bei galligen Umständen, bei hartnäckiger Darmverstopfung und eingeklemmten Brüchen, bei Ascariden im Mastdarm, wo der Erfolg durch einen Zusatz von bittern Mitteln sehr befördert wird, bei Congestionen nach dem Kopfe, bei Apoplexie, Stickflufs, Scheintod etc. Ueberhaupt kann der Essig jedesmal auch in Klystieren angewandt werden, wo wir ihn innerlich geben; man hat daher Essigklystiere neuerdings in der häutigen Bräune nützlich befunden. Es hängt von dem Zweck der Anwendung, wie auch besonders von der Empfindlichkeit des Kranken ab, in welchen Graden solche Klystiere kalt oder warm seyn dürfen. Die Dosis ist eine bis vier Unzen mit Wasser, oder einem aromatischen Aufgufs, z. B. dem von Chamillen. Vor gröfsern Dosen mufs man sich hüten.

4. Einspritzungen von Essig stillen Blutungen aus der Nase, dem Darmkanal, dem Uterus etc. Sie bringen das Blut zum Gerinnen und die offenen Gefäfse zur Zusammenziehung, besonders wenn sie, nach den Verhältnissen, kalt angewandt werden dürfen. Nach Earl braucht man Essig nach der Operation des Wasserbruchs zum Einspritzen, um Entzündung und Verwachsung zu bewirken.

5. Reizenden, der Verderbnifs widerstehenden Gurgelwassern und Einspritzungen in den Hals wird ebenfalls mit grofsem Nutzen Essig beigemischt, bei asthenischer Angina, bei scorbutischen Krankheiten des Mundes, bei Aphthen u. dergl. Bei Zahnweh läfst man Essig in den Mund fassen.

6. Die

6. Die Wirksamkeit der Senf- und Meerrettigumschläge wird durch einen Zusatz von starkem Essig bedeutend erhöht.

7. Endlich bedient man sich der Verdunstung des Essigs zur Reinigung der Luft in den Krankenzimmern, indem man damit gefüllte Schaalen im Winter auf den warmen Ofen, im Sommer an den wärmsten Ort setzt, den Fufsboden damit besprengt etc. Auch hat man bei erschwerter Respiration Essigdämpfe als ein reizendes Mittel einathmen lassen.

Sowohl beim innern als äufsern Gebrauch des Essigs mufs man dahin sehen, dafs er von Verunreinigung mit Schwefelsäure, spanischem Pfeffer, Kellerhals, Galgant und andern reizenden Dingen frei sey; denn diese können zwar unter gewissen Umständen sogar vortheilhaft werden, allein bei sthenischem entzündlichen Zustand etc. auch sehr viel Nachtheil bringen.

### *Oxymel simplex*, Sauerhonig.

Man vermischt einen Theil Weinessig mit zwei Theilen abgeschäumten Honig, und kocht das Gemisch in einem reinen zinnernen Gefäfse zur Consistenz des Honigs ein, so dafs es zu einer dicklichen braunen Flüssigkeit wird. Man benutzt dies Mittel sehr häufig in sthenischen Fiebern zu einer Drachme bis zu einer halben Unze als Zusatz zu Mixturen und zum Getränke.

Rec. *Radicis Graminis unciam unam;*
*Coque cum*
*Aquae fontanae libris tribus*
*Colaturae librorum duorum adde*
*Oxymellis simplicis uncias quatuor.*

D. S. Tassenweise als Getränk zu verbrauchen.

Von dem *Acetum aromaticum*, dem *Acetum Rosarum*, *Rubi idaei*, *Rutae*, *Lavandulae*, *Liliorum Convallium*, *Sambuci* ist schon oben unter den aromatischen Mitteln die Rede gewesen. Ihre Wirksamkeit hängt ganz vorzüglich vom Essig ab, und zwar wird sie um so bedeutender, je concentrirter der Essig ist.

### * *Acidum pyro-tartaricum*, brenzliche Weinsteinsäure.

Man stellt die brenzliche Weinsteinsäure rein am besten so dar, daſs man gereinigten Weinstein in einer Retorte destillirt, die gewonnene Flüssigkeit von allem anhängenden Oele durch das Filtriren befreit, und sie hierauf einem langsamen Verdunsten aussetzt. Auf diese Weise erhält man die brenzliche Weinsteinsäure in einer Menge kleiner Krystallen auf dem Boden. Die darüber stehen gebliebene Flüssigkeit enthält noch Essigsäure aufgelöst. Man nimmt die Krystallen heraus, trocknet sie, löst sie noch einmal in Wasser auf, und läſst sie zum zweitenmale krystallisiren.

Die gewonnene reine brenzliche Weinsteinsäure hat einen sehr sauren, aber etwas bitterlichen Geschmack, und eine gelbe, ins Bräunliche fallende Farbe. Zu ihrer Lösung bedarf sie drei Theile kaltes Wasser. Sie ist destillirbar, und wird dabei blos zuletzt etwas zersetzt, wobei sich Essigsäure und Oel erzeugt. Mit Alkalien, Erden und Metalloxyden bildet sie eigene Salze.

In reinem Zustand hat man von dieser brenzlichen Weinsteinsäure keinen Gebrauch als Arzneimittel gemacht, sondern man hat blos unter dem Namen

*Liquor pyro-tataricus, Spiritus Tartari,* brenzliche Weinsteinflüssigkeit, Weinsteingeist,

das von empyreumatischem Oele befreite Destillat des rohen Weinsteins angewandt, das zwar auch etwas brenzliche Weinsteinsäure enthalten mag, sich aber von dem Destillat des gereinigten Weinsteins doch sehr unterscheidet. Es besitzt einen weit widrigern Geruch, eine dunkelbraune Farbe, einen unangenehm bittern, kaum sauren Geschmack, und liefert beim Verdunsten keine Krystallen. Es stellt diese Flüssigkeit ein reizendes, etwas erhitzendes, die Ausdünstung beförderndes Mittel dar, von welchem man aber nicht leicht Gebrauch macht.

*Mixtura pyro-tatarica, Mixtura simplex,* brenzlich-weinsteinsaure Mixtur, einfache Mixtur.

Man setzt sie aus zwölf Theilen zusammengesetzten Angelikgeist, acht Theilen brenzlicher Weinsteinflüssigkeit und einem Theil reiner concentrirter Schwefelsäure zusammen. Sie wird als ein reizendes, diaphoretisches, schmerzstillendes Mittel in rheumatischen und exanthematischen Fiebern, im Husten, Brustkrankheiten etc., jedoch seltener gebraucht. Ein ähnlich Mittel ist der mit Löffelkraut versetzte *Spiritus antiscobuticus Drawitzii.*

25. *Acidum benzoicum, Flores Benzoës,* Benzoësäure, Benzoeblumen.

Benzoesäure kann man theils als Edukt, theils als Produkt aus vielen vegetabilischen und animalischen Substanzen gewinnen. Wir haben sie bereits

im Benzoeharze, woher sie ihren Namen hat, im Storax, im peruvianischen und tolutanischen Balsam, und in der Vanille angetroffen; sie findet sich aber auch im Harne der Kinder unter den kräuterfressenden Thieren; man kann sie durch Oxydation des Kampfers vermittelst Salpetersäure erzeugen u. s. w.

Man gewann sonst die Benzoesäure aus dem Benzoeharze durch Sublimation, daher sie auch den Namen der Benzoeblumen führte. Vortheilhafter ist es, zu 16 Unzen Benzoeharz 28 Unzen kohlensauerliches Natron zu setzen und durch Reiben mit kaltem Wasser und darauf folgender Digestion die Benzoesäure mit dem Natron zu verbinden, das Harz durch Filtriren abzuscheiden, und das benzoesaure Natron durch Schwefelsäure zu zerlegen. Auch kann man zur Gewinnung dieser Säure einen Theil Benzoeharz mit vier Theilen Alkohol so lange digeriren, bis das Harz nebst der Säure darin aufgelöst sind, hierauf die geistige Auflösung mit 12 Theilen Wasser versetzen, wodurch ein milchartiges Gemenge entsteht. Von diesem destillirt man den Weingeist ab, das Harz setzt sich gröfstentheils an die Wände des Gefäfses, und kann von der wässerigen Auflösung der Benzoesäure durch Filtriren abgeschieden werden. Die Benzoesäure selbst schiefst in der Flüssigkeit an einem kühlen Orte in Krystallen an. Durch wiederholtes Lösen derselben, durch Vermischung mit Kohlenpulver und abermaliges Krystallisiren kann man sie vollkommen rein darstellen.

Die Benzoesäure, welche in etwas biegsamen, glänzenden, nadel- und bandförmigen Krystallen anschiefst, ist von einem scharfen, etwas bittern, nicht bedeutend sauren Geschmack, verursacht aber im Schlunde eine eigene, brennende, prickelnde Empfin-

dung. Ihr Geruch rührt von anhängendem ätherischen Oele des Benzoeharzes her. An der Luft ist sie beständig. Erhitzt schmilzt sie gleich einem Fette, und verflüchtigt sich dann in weifse, stark zum Husten reizende Dämpfe. Bei der Destillation wird nur ein kleiner Theil in Oel und Kohlenwasserstoffgas umgeändert. Auf einen glühenden Körper geworfen, entzündet sie sich. Durch Salpeter- und Schwefelsäure wird sie nicht verändert, allein wohl, wenn man sie mit schwefelsaurem und schwarzem Manganoxyde destillirt, wodurch sich Essigsäure erzeugt. Sie ist in 200 Theilen kaltem und $24\frac{1}{2}$ Theil kochendem Wasser löslich; von kaltem Alkohol braucht sie nicht völlig noch einmal so viel, und von siedendem beinahe nur gleiche Theile zu ihrer Lösung. Mit Alkalien, Erden und Metalloxyden bildet sie eigene Salze. Auch verbindet sie sich gern mit öligen und andern riechenden Stoffen, wodurch ihre Eigenschaften zum Theil verändert werden.

Die Benzoesäure ist ein kräftigeres Reizmittel, als die Essigsäure, was zum Theil, so wie bei der brenzlichen Weinsteinsäure, von den anhängenden ätherisch-öligen Theilen herrührt, von welchen sie nie ganz frei ist. Sie wirkt besonders auf die Secretion der Haut, der Lunge und des Uterus. Man hat sie im Ganzen selten, am häufigsten bei chronischen Brustbeschwerden, Asthma, Apnöe, chronischem Katarrh und bei fehlender Menstruation gegeben. Die Dosis ist fünf bis zehen, ja zwanzig Grane, meist in Pulver mit Zucker, doch auch in Brustthée aufgelöst, in Emulsionen und Tincturen.

Rec. *Acidi benzoici semidrachmam*
*Elaeosacchari Anisi drachmam unam.*
*M. f. pulvis. Dividatur in sex partes aequales.* D. S. Alle 2 Stunden ein Pulver

Die *Tinctura Opii benzoica* haben wir schon oben (T. I. S. 441.) angeführt.

26. *Acidum succinicum*, *Sal Succini volatile*, Bernsteinsäure, flüchtiges Bernsteinsalz.

Um die Bernsteinsäure zu gewinnen, destillirt man gröblich zerstossenen Bernstein aus einer gläsernen Retorte, an die man eine zur Hälfte mit Wasser gefüllte geräumige Vorlage befestigt hat, bei allmählig verstärktem Feuer, bis ein flüssiges Oel übergeht. Sobald dies dicker zu werden anfängt, legt man eine andere Vorlage vor, und unterhält das Feuer so lange, als noch eine ölige Flüssigkeit übergeht. Bei diesem Verfahren erhält man anfangs eine klare wässerige Flüssigkeit, die etwas Essigsäure und Bernsteinsäure enthält; später folgt die krystallinische Säure, die zum Theil von dem vorgeschlagenen Wasser aufgenommen wird, theils sich an den Wänden der Gefäße krystallisirt; noch später geht ein immer dunkeler werdendes Oel mit etwas Bernsteinsäure über. Zugleich entwickelt sich kohlensaures Gas und Kohlenwasserstoffgas. Nach beendigter Destillation scheidet man die schon im Wasser gelöste Säure von dem Oele ab, löst auch die krystallisirte darin auf, und reinigt sie durch wiederholtes Auflösen im Wasser, Krystallisiren und Pressen zwischen Fließpapier von dem daran hängenden Oele. Vollkommen rein wird sie indessen dadurch nicht, sondern wenn man eine solche darstellen will, so muſs man sie mit Kohlenpulver in Digestion setzen. Man pflegt dies aber in den Officinen nicht zu thun, weil eben durch das anhängende empyreumatische Oel die Bernsteinsäure vorzüglich ihre Wirksamkeit erhält.

Die Bernsteinsäure, welche nach neuern Untersuchungen nicht blos Produkt der chemischen Operation, sondern zum Theil im Bernstein schon vorgebildet seyn soll, ist in reinem krystallisirten Zustande ungefärbt, geruchlos, von saurem, etwas erwärmenden Geschmacke. An der Luft bleibt sie unverändert. Erhitzt zersetzt sie sich wenig, sondern verflüchtigt sich, wie die Benzoesäure, in weissen, stark zum Husten reizenden entzündlichen Dämpfen, wobei nur wenig zersetzt wird. Durch Salpetersäure und Schwefelsäure wird sie nicht verändert, durch Destillation mit Schwefelsäure und schwarzem Manganoxyd aber kann sie ebenfalls in Essigsäure verwandelt werden. Zu ihrer Auflösung in kaltem Wasser sind 25 Theile desselben, von siedendem ungefähr 3 erforderlich. Im siedenden Alkohol ist sie besser aufzulösen, als im kalten. Mit Alkalien, Erden und Metalloxyden bildet sie eigene Salze. — So wie die Bernsteinsäure in der Arzneikunde angewandt wird, ist sie von dem noch anhängenden Oele gelblich oder bräunlich gefärbt, und erhält auch ihren Geruch und zum Theil den Geschmack von ihm. Jemehr sie Oel enthält, destomehr Wasser braucht sie zu ihrer Lösung, und ein desto gröſserer Theil wird bei der Erhitzung zersetzt.

Sie hat in ihren Wirkungen, so wie in ihren chemischen Eigenschaften, viel Aehnlichkeit mit der Benzoesäure. Sie ist ebenfalls ein gutes Reizmittel, das die Ausdünstung aus der Haut und der Lunge befördert, etwas erhitzt und Krämpfe stillt. Doch scheint sie vermittelst des anhängenden Bernsteinöls durchdringender auf das ganze Nervensystem zu wirken. Man hat sie daher nicht nur, wie die Benzoesäure, in chronischen Brustbeschwerden, sondern

auch in verschiedenen andern allgemeinen und örtlichen Krankheiten angewandt; nämlich:

1. im Typhus, bei gesunkener Lebensthätigkeit, bei Neigung zum Brande und wirklicher Gangrän und Sphacelus. Mit Moschus verbunden, rühmt man sie besonders im Brand bei alten Leuten.

2. In chronischen Nervenkrankheiten, in Krämpfen und Lähmungen verschiedener Art, bei hysterischen Zufällen, Epilepsie, krampfhafter Ischurie, im schwarzen Staar, im apoplectischen Zustande etc.

3. In verschiedenen Fällen, wo man besonders die Thätigkeit der Haut erwecken will, in zurückgetretenen Hautausschlägen, Metastasen von Rheumatismen, Gicht und Podagra; auch in hartnäckigen Geschwüren, nach Tode.

Die Dosis ist zwei bis zehen, ja zwanzig Grane. Sie kann um so mehr verstärkt werden, je reiner die Säure ist. Man giebt sie am besten in Pulvergestalt und in weiniger Auflösung. Wegen ihres hohen Preises wird sie nicht viel angewandt.

Rec. *Acidi succinici*
*Moschi ana scrupulum unum*
*Sacchari albi scrupulos duos.*
*M f. pulvis. Dividatur in quatuor partes aequales.* D. S. Alle drei Stunden ein Pulver.

27. *Acidum formicicum*, Ameisensäure.

Man kann die Ameisensäure rein dadurch gewinnen, daſs man eine beliebige Menge Ameisen (*Formica rufa*) zerquetscht, und mit dreimal so viel

Wasser übergossen so lange destillirt, bis ein brenzlicher Geruch entsteht. Man sättigt dann das Destillat mit kohlensaurem Kali, und raucht es behutsam ab. Aus dem gewonnenen ameisensauren Kali, wird mit Hülfe verdünnter Schwefelsäure die Ameisensäure durch Destillation getrennt. Auch kann man ein ameisensaures Kupfer darstellen, und sie aus diesem abscheiden.

Die reine Ameisensäure hat viel Aehnlichkeit mit der Essigsäure, unterscheidet sich aber 1) dadurch, dafs sie zwar destillirbar, aber nicht krystallisirbar ist, 2) dadurch, dafs sie den eigenthümlichen Geruch und Geschmack der Ameisen besitzt, 3) durch die verschiedenen Salze, die sie mit Alkalien, Erden und Metalloxyden bildet, 4) durch den Ameisenäther, der den Geruch von Blausäure besitzt etc.

Zum Arzneigebrauche hat man sich nie der reinen Ameisensäure bedient, sondern sie gewöhnlich nur so angewandt, dafs man einen Aufgufs der Ameisen mit kochendem Wasser bereitete, oder auch lebendige Ameisen mit noch einmal so viel rectificirtem Weingeist und einer gleichen Quantität Wasser destillirte, dadurch erhielt man den

*Spiritus formicarum*, den Ameisengeist, welcher, so wie der Ameisenäther, riecht.

Man macht jetzt von der Ameisensäure in diesen beiden Formen überhaupt wenig Gebrauch. In ihren Wirkungen kömmt sie, so verordnet, den beiden vorhergenannten Säuren am nächsten. Man wendet sie besonders in folgenden Fällen an:

1. Bei Mangel an Lebensthätigkeit, in Lähmungen, Schwäche der Geschlechtstheile, Contusionen etc.

2. Bei schmerzhaften und krampfhaften Uebeln, bei Kopfschmerzen, Rheumatismen, Contracturen u. dergl. m.

Gewöhnlich bedient man sich ihrer nur zum äufsern Gebrauch; man läfst die leidenden Theile mit Ameisengeist waschen und einreiben, oder setzt auch den Aufgufs derselben zu Bädern. Zuweilen hat man indessen den Ameisengeist in solchen Fällen auch innerlich zu einer Drachme bis zur halben Unze verordnet.

---

## VIII.

# Inflammable Mittel.

Unter Inflammabilien verstehen wir hier einige Stoffe von starrer Form, welche die Eigenschaft besitzen, sich leicht zu entzünden, und dadurch sich in Säuren zu verwandeln, ohne dabei die Natur der Metalle, noch die der aus den organischen Reichen abstammenden Stoffe zu besitzen; also mit kurzem den Schwefel, den Phosphor und die Kohle. So sehr diese Stoffe geneigt sind, sich mit dem Sauerstoff zu verbinden, so kann man doch nicht behaupten, daſs sie wirklich ohne allem Gehalt an Oxygen wären; besonders scheinen die Kohle und der Schwefel schon Oxyde zu seyn, die sich aber leicht mit einer noch gröſseren Menge Sauerstoff vereinigen lassen.

Ueber die übrigen physischen Eigenschaften dieser Stoffe, so wie über die Wirkungen der Arzneimittel, in welchen diese Stoffe den vorzüglichen Bestandtheil ausmachen läſst sich wenig im Allgemeinen sagen. Nicht zu verkennen ist indessen in letzterer Hinsicht die Aehnlichkeit zwischen den Erfolgen, welche der Phosphor und die Kohle im Körper hervorbringen, und denjenigen, die sie in völlig gesäuerten Zustande erregen. Beim Phosphor scheinen so-

gar seine vorzüglichsten Wirkungen davon abzuhängen, dafs er im Körper noch mehr oxydirt wird, und nun als Säure wirkt. Von der Kohle läfst sich dies zwar nicht behaupten, indessen ist doch auffallend wie sehr ihre Wirkungen mit denen der Kohlensäure übereinstimmen.

Die hieher gehörigen Mittel handeln wir nach ihren charakteristischen Bestandtheilen am schicklichsten unter folgenden drei Rubriken ab:

A. Schwefelhaltige Mittel.

B. Phosphorhaltige Mittel.

C. Kohlehaltige Mittel.

## A. Schwefelhaltige Mittel.

Der Schwefel, welchen man gröfstentheils auf eigenen Hütten (den Schwefelhütten) durch Sublimation aus Schwefelkiesen (aus Schwefeleisen mit Ueberschufs an Schwefel) erhält, kömmt in Handel theils in Stangen zusammengeschmolzen (Stangenschwefel) theils noch in Pulverform (als Schwefelblumen) vor. Er ist indessen einer vollkommenen Krystallisation fähig, und bildet dann gewöhnlich oktaëdrische Formen, auch Nadeln und dünne tafelförmige Krystalle. Sein Bruch ist muschlich und fettglänzend, seine Farbe hellgelb, unmerklich ins Grünliche sich ziehend. Geruch und Geschmack besitzt er nur in geringem Grade, und ersterer entwickelt sich hauptsächlich nur dann, wenn er gerieben wird. Sein specifisch Gewicht beträgt 1,990. Er schmilzt schon bei einer Hitze von 90° Réaumur, wo er seine Farbe unverändert beibehält; bei stärkerer Hitze wird er braunroth und seine Zähigkeit

nimmt zu. Er verflüchtigt sich dabei in Dämpfen, die sich an einem kalten Ort als Schwefelblumen wieder verdichten. Bei gehöriger Vorrichtung läſst sich indessen auch der Schwefel in flüssigem Zustande aus Retorten übertreiben, und dann schieſst er beim Erkalten in Krystallen an. Beim Zutritt der freien Luft entzündet sich der Schwefel, wenn er stark erhitzt wird, verbrennt mit blauer Flamme, ohne Rückstand zu hinterlassen, und verwandelt sich in die gasförmige schwefelige Säure, von der wir oben (S. 281) gesprochen haben. Im Sauerstoffgas brennt er mit weiſserer Flamme und giebt Schwefelsäure. Mit Wasser geht der Schwefel keine Verbindung ein, und eben so wenig mit Alkohol und Aether; sehr gut löst er sich dagegen in fetten und ätherischen Oelen, und bildet mit ihnen Schwefelbalsame. Mit Wasserstoff vereinigt er sich zum Schwefelwasserstoff, mit den Alkalien zu Schwefelalkalien, und mit den mehrsten Metallen zu Schwefelmetallen.

Den Schwefelblumen, welche im Handel vorkommen, hängt gewöhnlich etwas Schwefelsäure an, von der sie durch Waschen befreit werden müssen. Nicht selten hat auch der Schwefel noch einen Gehalt von Arsenik, auf welchen er wohl geprüft seyn muſs. Man verordnet daher jederzeit:

1. *Sulphur depuratum s. Flores sulphuris loti*, gereinigten Schwefel, abgewaschene Schwefelblumen.

Da der Schwefel nur in einer sehr bedeutenden Temperatur sich in Schwefelsäure verwandelt, so wird er, im Körper eingeführt, nicht oxydirt, sondern wirkt als ein eigenthümliches gelindes Reizmit-

tel. Wie sehr bei dieser Wirkung die besonderen chemischen Processe, welche er im Körper hervorbringt, in Anschlag gebracht werden müssen, erhellt daraus, dafs die Ausdünstung von ihm einen eigenen, zuweilen fast unerträglichen Geruch bekömmt, und die Metalle, welche man an sich trägt, schwarz anlaufen. Es entwickelt sich nämlich bei seinem Gebrauche Hydrothionsäure, und vielleicht ist es mehr diese, als der Schwefel selbst, von welcher die Heilkräfte abhängen.

Die Hydrothionsäure (oder der Schwefelwasserstoff) läfst sich rein, blos im gasförmigen Zustande, als Schwefelwasserstoffgas, darstellen. Sie besitzt einen schwefeligen Geschmack und einen starken übeln Geruch nach faulen Eiern. Sie dient weder zum Athmen, noch zur Unterhaltung der Flamme; wohl aber läfst sie sich selbst entzünden, brennt mit blauer Flamme und geht babei in schwefelige Säure und in Wasser über. An der Luft wird sie, wofern sie verbrennt wird, nur langsam zerlegt, durch rauchende Salpetersäure kann sie entzündet werden; vom kalten Wasser wird sie leicht gelöst, allein durch Erhitzung wieder gasförmig ausgeschieden. In Wasser aufgelöst, zersetzt sie sich beim Zutritt der atmosphärischen Luft ziemlich schnell, und geht dabei nicht nur in Wasser und schwefelige Säure oder Schwefelsäure über, sondern es fällt auch etwas Schwefel in diesem Wasser nieder. Ein solcher Niederschlag entsteht auch beim Zusatz von rauchender Salpetersäure. Ungeachtet ihre Bestandtheile nach allen Untersuchungen nur Schwefel und Wasserstoff sind, so besitzt sie doch viele Eigenschaften einer Säure, sie färbt das Lackmuspapier roth, und verbindet sich mit den Alkalien, Erden und Metalloxyden

zu eigenen Salzen, die sich hauptsächlich dadurch auszeichnen, daſs sie beim Zusatz anderer Säuren (mit Ausnahme der Salpetersäure und oxydirten Salzsäure), die Hydrothionsäure im gasförmigen Zustande fahren lassen. Da dies Gas blos aus Schwefel und Wasser zusammengesetzt ist, so betrachten mehrere Chemiker dasselbe als eine Säure, die keinen Sauerstoff enthält. Allein wenn, wie wir oben bemerkt haben, der Schwefel selbst wahrscheinlich schon ein Oxyd ist, so darf auch der Hydrothionsäure jener Bestandtheil nicht ganz abgesprochen werden. Wir werden unten noch einiges über diesen Stoff und seine Verbindungen anführen; und kehren daher hier wieder zum Schwefel zurück.

Die Wirkungen des Schwefels erstrecken sich zum Theil auf das arterielle System überhaupt; er beschleunigt die Circulation und wirkt dadurch in gelindem Grade erhitzend. Man muſs deshalb bei reizbaren vollblütigen Subjecten, bei Neigung zu Blutungen, besonders aus der Lunge, und aus dem Uterus, bei fieberhaftem Zustande, und überhaupt da, wo die Thätigkeit der irretabilen Faser hervorstechend ist, mit seiner Anwendung vorsichtig seyn. Insbesondere äuſsert er sehr merkliche Wirkungen auf die Haut- und Lungenausdünstung, auf den Darmkanal und auf die Gefäſse des Unterleibes. Er verstärkt daselbst die Thätigkeiten, löst Stockungen auf, vermehrt die Absonderungen und Ausleerungen, und verursacht in gröſsern Gaben selbst verstärkte Stuhlausleerung. Auch sind seine wurmwidrigen Eigenschaften durch mehrere Erfahrungen bestätigt worden, wiewohl sie nicht sehr ausgezeichnet sind.

Die Hauptkrankheit, gegen die der Schwefel specifisch wirkt, ist

1. die **Krätze**, gegen welche er in Bädern, in Salben und innerlich angewandt wird, und die er bei Beobachtung der nöthigen Reinlichkeit, wofern nicht eine besondere Complication statt findet, immer gewiſs heilt. Man pflegt ihn daher als ein specifisch Mittel dagegen zu betrachten. Ist die Krätze eben erst durch Ansteckung entstanden, so ist der äuſsere Gebrauch einer Schwefelsalbe hinreichend. Hat sie aber schon länger gedauert, so daſs der Körper an die krankhafte Secretion gewöhnt ist, so muſs man ihn innerlich verordnen. Häufig vermehrt sich von seinem Gebrauch anfänglich der Ausschlag nur, statt abzunehmen; dadurch lasse man sich nicht abschrekken, denn späterhin folgt die Heilung sicher. Man setzt dann noch einige Zeit seinen Gebrauch fort, um die Wiedererzeugung zu verhüten. — Auch wenn die Krätze durch äuſserliche Mittel unterdrückt, und dadurch Krankheiten in innern edeln Organen entstanden sind, ist der Schwefel eines der schätzbarsten Mittel, um den Ausschlag wieder auf die Haut zu bringen oder auch ohne dies die Krankheit zu heilen. Auſserdem sind aber

2. seine guten Wirkungen gegen andere **chronische Hautausschläge**, und bei den **Nachkrankheiten exanthematischer Fieber** ebenfalls nicht zu verkennen. Man hat bei Flechten, Kopfgrind, Milchschorf etc. auffallenden Nutzen von ihm gesehen. Immer muſs man ihn dann in solchen Dosen geben, daſs er auf die Haut vorzüglich wirkt. Nach überstandenen exanthematischen Fiebern setzt man ihn indessen auch wohl den Purgiermitteln zu. **Pfaff** räth den Schwefel in den Blattern dann zu gebrauchen, wenn die Eruption aus Mangel an Action in den Gefäſsen zögert; indessen haben wir

in

in diesem Falle unstreitig kräftigere und zweckmäfsigere Reizmittel. — Durch seine Eigenschaft, das Hautorgan in gröfsere Thätigkeit zu setzen, wird der Schwefel auch

3. bei chronischen Rheumatismen, bei der Gicht, und bei verschiedenen Folgen des venerischen Uebels sehr nützlich. Je mehr wir in diesen Krankheitsformen Unthätigkeit in den Gefäfsen bemerken, je mehr Mangel an Wärme im Körper hervorstechend ist, desto mehr können wir von Schwefel Hülfe erwarten. Einige Aerzte brauchen ihn sogar in Verbindung mit arabischem Gummi als ein Hauptmittel in der Ruhr. Dieselbe Bemerkung gilt

4. bei chronischen Katarrhen, seröser Bräune, bei Heiserkeit, Engbrüstigkeit und anderen Krankheitsformen der Lungen. Nur wo viel Schlaffheit, Schleimanhäufung, und überhaupt Unthätigkeit in diesem Organe sich verräth, können wir von diesem Mittel Gebrauch machen. Zuweilen leistet es selbst bei asthenischen Brustentzündungen viel Dienste. Je nachdem man den Grad der Irritabilität findet, giebt man ihn in Verbindung mit saurem weinsteinsauren Kali und Salpeter, oder auch Salmiak, Kampfer etc. Auch setzt man ihn bei Brustbeschwerden gern Anis, Süfsholz, Milchzucker etc. zu. Häufig wenden wir

5. den Schwefel bei Stockungen in dem Pfortadersystem, und den damit vorkommenden Hämorrhoidalzuständen und Unordnungen der Menstruation an. Viele Aerzte kennen gegen Hämorrhoiden, sie mögen fliefsend oder blind, schmerzhaft oder schmerzlos seyn, kein anderes Mit-

tel als Schwefel, mit gereinigtem Weinstein oder mit Magnesia verbunden; allein, so hülfreich diese Vorschrift in vielen Fällen ist, so giebt es doch auch andere, wo sie dem Kranken zum gröſsten Nachtheil gereichen kann. Das gilt von allen denen, wo wir überhaupt eine äuſserst irritabile Faser, viel Wärme, viel Neigung zu Congestionen und allgemeine Vollblütigkeit antreffen. Der Schwefel kann in solchen Subjecten eher Hämorrhoiden erzeugen, als diese Krankheit abwenden und beseitigen. Nur hauptsächlich da, wo wir mehr örtliche Anhäufung von Blut in den Gefäſsen des Unterleibes und als Folge derselben Hämorrhoiden und Unordnungen in der Menstruation bemerken, geben wir Schwefel mit auffallendem Nutzen. Je mehr wir übrigens hierbei die Irritabilität gesteigert finden, desto nothwendiger ist der gleichzeitige Gebrauch von gereinigtem Weinstein, oder andern Pflanzensäuren. Ist Neigung zu Obstructionen vorhanden, so setzt man auch Glaubersalz und andere abführende Salze, ja selbst Rhabarber und Senna hinzu. Dagegen erfordern schmerzhafte Hämorrhoiden und sogenannte Hämorrhoidalschärfe besonders den Zusatz von Magnesia. Bemerkt man viel Erschlaffung, so verbindet man ihn mit Pomeranzenschalen, Rhabarber und andern Bitterkeiten. Auf diese Weise können wir zugleich eine Menge Krankheiten heilen, die Folge solcher Blutanhäufungen in den Gefäſsen des Unterleibes sind, als Hypochondrie, Wassersucht, weiſsen Fluſs, habituellen Tripper.

6. Bei Stockungen in den lymphatischen und Drüsensystem und den daher entspringenden Krankheitsformen, bei Rhachitis, Atrophie, Scrofeln, Krebs, Wassersucht ist der Schwefel ebenfalls

angewandt worden, doch scheint er hier im Allgemeinen nicht viel zu leisten. Allein in so fern er in einzeln Fällen die Verschleimung in den ersten Wegen hebt, die kraftlosen Gefäſse in gröſsere Thätigkeit setzt, oder auch die Transpiration auf ihren Normalzustand zurück führt, kann er allerdings zuweilen viel Dienste leisten. So hat man besonders in der Wassersucht, die nach dem Scharlachfieber folgte, oder Folge von unterdrückter Krätze war, auffallenden Nutzen von seinem Gebrauche gesehen.

7. Bei Vergiftungen mit Arsenik, Blei, Quecksilber und andern Metallen zeigt sich der Schwefel als eins der besten Gegengifte; indessen pflegt man ihn hier gewöhnlich in der noch wirksamern Verbindung mit Kali, als Schwefelkali, zu geben. Und das Mittel verdient auch den Vorzug, wenn man einer Salivation, die von zu starkem Gebrauch der Quecksilbermittel entstanden ist, Einhalt thun will. Einige Aerzte pflegen sogar den Quecksilbermitteln Schwefel hinzuzusetzen, um den Speichelfluſs zu verhüten.

8. Als Wurmmittel wird der Schwefel nur selten und blos in Verbindung mit andern Mitteln benutzt. Auch scheint in diesem Falle, so wie

9. bei habituellen Obstructionen, der sogenannten Schwefelmilch, von der wir sogleich sprechen werden, der Vorzug eingeräumt werden zu müssen.

Man verordnet den Schwefel gewöhnlich zu fünf bis zehn Granen mehrmals des Tags in Pulverform mit Zucker, oder einem angemessenen Zusatze. Bei sehr reizlosen, verschleimten Personen kann man auch zu gröſsern Dosen steigen, und eben dies ist nothwendig, wenn man zurückgetretene Hautaus-

schläge wieder auf die Haut treiben, den Abgang von Würmern oder verstärkten Stuhlgang bewirken will. Man giebt ihn dann zu einer halben bis ganzen Drachme. Für Kinder kann man die Latwergenform wählen.

Rec. *Sulphuris depurati drachmas duas*
*Tartari depurati drachmas tres*
*Sacchari albi semunciam*
*Seminum Foeniculi semidrachmam*
*M. f. pulvis.* D. S. Täglich viermal einen Theelöffel voll.

Rec. *Sulphuris depurati*
*Magnesiae carbonicae*
*Radicis Rhei*
*Elaeosacchari Anisi ana drachmas duas*
*M. f. pulvis.* D. S. Täglich zweimal einen Theelöffel voll.

Rec. *Sulphuris depurati drachmas duas*
*Electuarii Sennae uncias duas*
*M. f. Electuarium.* D. S. Früh und Abends einen Theelöffel voll.

Das in den Officinen vorräthig gehaltene

*Pulvis pectoralis*, Brustpulver,

besteht aus einer Unze gereinigtem Schwefel, eben so viel Fenchelsaamen, zwei Unzen Süfsholzwurzel und vier Unzen Zucker.

*Conchae sulphuratae*, geschwefelte Austerschalen,

ein Gemenge aus gleichen Theilen Austerschalen und gereinigtem Schwefel, das in manchen Officinen vor-

räthig gehalten wird, kann da benutzt werden, wo die Magnesia zu sehr auf den Stuhl wirkt.

Aeufserlich braucht man den Schwefel hauptsächlich bei der Krätze in Salbenform. Wegen des häufigen Gebrauchs hält man ein

*Unguentum sulphuratum s. contra scabiem*, Schwefelsalbe, Krätzsalbe,

in den Apotheken vorräthig. Man bereitet sie jetzt häufig aus vier Unzen Schwefel, eben so viel Zinkvitriol, acht Unzen Schweinefett und einer Drachme Bergamottöl; man kann indessen auch das schwefelsaure Zinkoxyd weglassen, und statt dem Schweinefett bei sehr reizbarer Haut Kakaobutter wählen. Von dieser Salbe läfst man früh und abends eine halbe Unze in die flache Hand oder in das Gelenke der Vorderhand, oder wenn sich der Ausschlag weiter verbreitet hat, auch in das Gelenke des Vorderarms und selbst in die Fufssohlen und die Gelenke der untern Extremitäten einreiben, bis sie völlig eingedrungen ist. Man bedeckt während der Nacht die eingeriebenen Theile mit einem leinenen Tuche und wäscht sie des Morgens mit Seife, oder auch mit verdünnter Seifensiederlauge ab.

Aehnliche Wirkungen hat auch das fast ganz aufser Gebrauch gekommene

*Balsamum sulphuris simplex*, einfacher Schwefelbalsam,

aus einem Theile Schwefel und vier Theilen Leinöl, Baumöl, Nufsöl oder Mandelöl bereitet. Man brauchte diesen Schwefelbalsam indessen nicht nur gegen chronische Hautausschläge, sondern auch und noch häu-

figer als ein heilendes, erweichendes und zertheilendes Mittel, bei Wunden, Geschwüren, Geschwülsten, und in Verbindung mit Steinöl, Knoblauch, Asa foetida etc., bei Frostbeulen. Ein reichlicher Zusatz von Terpentinöl gab das reizendere

*Balsamum sulphuris terebinthinatum*,

das man besonders bei schmerzhaften Wunden, bei Verletzungen von Flechsen und Nerven, bei unreinen bösartigen Geschwüren, auch im Tripper empfahl. Dagegen wurden

*Balsamum sulphuris anisatum* und *succinatum*,

aus einem Theile gemeinem Schwefelbalsam und fünf Theilen Anisöl oder Bernsteinöl bereitet, innerlich zu drei bis zehn Tropfen bei Katarrhen, asthmatischen Brustbeschwerden, bei Lungengeschwüren, bei der Steinkolik und andern chronischen Uebeln gegeben. — Jetzt benutzt man den Schwefelbalsam hauptsächlich noch zur Zusammensetzung des

*Emplastrum sulphuratum* s. *Emplastrum nigrum Becholzii*, Schwefelpflaster, schwarzes Pflaster.

Man schmilzt bei gelindem Feuer achtzehn Unzen Colophonium, mischt ihm, wenn es etwas erkaltet ist, Ammoniak, Sagapenum, Myrrhe und Asphalt, von jedem fünf Unzen, bei, und setzt hierauf acht Unzen Schwefelbalsam, mit eben so viel Terpentinöl verdünnt, und anderthalb Unzen Kampfer hinzu. Dieses Pflaster rühmt man hauptsächlich beim Brande, um die Absonderung des Todten von den Lebenden zu bewirken, und bei alten Frostbeulen. Schmucker

empfahl es bei krebsartigen Geschwüren der Brüste. Auch gegen inveterirte Gichtbeschwerden und Rheumatismen, chronische Brust- und Unterleibsübel, Schwäche der Harnwege und Geschlechtstheile, und daher entsprungener Enuresis, Harnruhr, Blennorhöe, Leukorrhöe, Amenorrhöe wirkt es sehr vortheilhaft.

2. *Sulphur praecipitatum, Lac sulphuris*, Schwefelniederschlag, Schwefelmilch.

Man gewinnt die sogenannte Schwefelmilch dadurch, dafs man eine gesättigte Auflösung von Schwefelkali, oder vielmehr von Wasserstoffschwefelkali, bereitet, und dieser Schwefelsäure hinzusetzt, welche sich mit dem Kali zum schwefelsauren Kali verbindet, während die Hydrothionsäure gasförmig entweicht, und der Schwefel in einem eigenen Zustande niederfällt. Es hat nämlich dieser lockere, feine, pulverförmige Niederschlag eine ins Grauliche oder Gelbliche sich ziehende weifse Farbe und einen schwach schwefeligen Geruch, mit einem übeln Beigeruch verbunden. In verschlossenen Gefäfsen verflüchtigt er sich, ohne Rückstand zu hinterlassen, oder Wasserdämpfe zu entwickeln, und erhält dabei die gewöhnliche Farbe des Schwefels. Durch Sieden mit Alkohol läfst sich ein beigemengter Stoff davon trennen, welchen man wegen seiner Eigenschaft, einen übeln Geruch zu verbreiten, und seiner Auflöslichkeit im Alkohol Stinkharz genennt hat. In seinen übrigen Eigenschaften verhält sich der Schwefelniederschlag wie gemeiner Schwefel, wofern er nicht, wie dies häufig der Fall ist, während der Bereitung noch aus den Gefäfsen Eisen, Erden und andere Stoffe aufgenommen hat.

Man hat sehr viele Meinungen darüber geäufsert, wodurch sich der Schwefelniederschlag vom gerei-

nigten Schwefel hauptsächlich unterscheide. Einige haben ihn für eine Verbindung des Schwefels mit Wasserstoff, andere für wasserhaltigen Schwefel, noch andere für ein Schwefeloxyd erklärt; allein wahrscheinlich liegt der Unterschied hauptsächlich in der Beimischung von etwas Stinkharz, das während der Fällung des Schwefels durch die Einwirkung des hydrothionsauren Gases auf eine noch unbekannte Weise erzeugt wird, und dessen um so mehr entsteht, je weniger die Auflösung vom Schwefelkali verdünnt war.

In seinen Wirkungen auf den menschlichen Körper unterscheidet sich der Schwefelniederschlag nicht bedeutend vom reinen Schwefel. Er erregt nur leichter Purgieren, und zwar nicht selten mit einigen Kolikschmerzen verbunden.

Da der Schwefel hauptsächlich dadurch zu wirken scheint, dafs sich bei seinem Gebrauche Schwefelwasserstoff entwickelt, so können wir an keinem bessern Orte, als hier, von denjenigen Mitteln reden, welche ebenfalls durch diesen Stoff ihre vorzüglichen Heilkräfte erhalten, und diese sind folgende:

3. *Kali sulphuratum*, *Hepar sulphuris salinum s. vulgare*, *Sapo sulphuris*, Schwefelkali, gemeine Schwefelleber, Schwefelseife.

Ein reines Schwefelkali läfst sich am besten so bereiten, dafs man einen Theil Schwefel in einem schicklichen irdenen Gefäfse zum Schmelzen bringt, und mit ihm zwei Theile kohlensäuerliches Kali, die in einem eisernen Tiegel erhitzt worden sind, unter fortdauerndem Umrühren vermischt. Eine Auflösung von Schwefelleber kann man auch so darstellen, dafs

man eine beliebige Menge Aetzkalilauge in einem eisernen Gefäfse zum Sieden bringt, und allmählig unter beständigem Umrühren so viel Schwefel zusetzt, als die Lauge aufnimmt.

Das Schwefelkali besitzt im trockenen, frisch geschmolzenen Zustande ein dichtes Gefüge, einen muschlichen Bruch, eine leberbraune Farbe und gar keinen Geruch. Gepulvert fällt es bräunlich, grünlichgelb und röthlichgelb aus, welche Verschiedenheit von der Menge der angezogenen Feuchtigkeit, von der Dauer des Schmelzens, zum Theil von geringen Beimischungen fremder Bestandtheile herrührt. Wird es angefeuchtet, so bekömmt es wegen der sich entwickelnden Hydrothionsäure einen Geruch nach faulen Eyern. Die Empfindung hat man auch beim Geschmack, der zugleich alkalisch, beifsend und bitter ist. Das Schwefelkali läfst sich nicht nur gut im Wasser auflösen, sondern es zieht die Feuchtigkeit begierig aus der Luft an, und wird dadurch in hydrothionsaures Schwefelkali verwandelt. Im Feuer kömmt es leicht zum Schmelzen; bei starker Rothglühhitze wird es aber zersetzt. Auch im Weingeist ist es nicht unauflöslich. In aufgelöstem Zustande der atmosphärischen Luft ausgesetzt, saugt es den Sauerstoff derselben begierig ein. Dauert dies Aussetzen lange, so zieht zugleich das Kali die Kohlensäure an. Von den verdünnten Säuren, Salpetersäure und oxydirte Salzsäure ausgenommen, wird es zerlegt, wobei sich Schwefelwasserstoffgas entwickelt, und Schwefelmilch zu Boden fällt. Für die mehrsten Mittel giebt es, sowohl auf nassem als trockenem Wege, ein gutes Auflösungsmittel ab.

Das Schwefelkali wirkt noch mehr auf die Ausdünstung der Haut und der Lunge, als der Schwefel

selbst, und würde unstreitig bei Hautausschlägen, bei gichtischen und rheumatischen Beschwerden, bei chronischen Brustübeln sich noch hülfreicher, als der Schwefel, beweisen; indessen kann man wegen seines gar zu übeln Geschmacks nur selten innerlich von ihm Anwendung machen. Von Garnett ist es, in Verbindung mit Kohlenpulver, gegen die Lungensucht, und in Frankreich neuerdings gegen Croup und Keuchhusten empfohlen worden. Unter gewissen Verhältnissen, besonders wenn man viel Schlaffheit und Unthätigkeit bemerkt, läſst sich auch allerdings in Lungensuchten, und vor allen in der schleimigen Lungensucht, und bei Lungenknoten, wenn die Reizbarkeit nicht zu sehr gesteigert ist, etwas von ihm erwarten; weniger hingegen im Croup und Keuchhusten; auch haben weitere Versuche seine Wirksamkeit in diesen Krankheiten sehr zweifelhaft gemacht.

Am häufigsten macht man von der Schwefelleber bei metallischen Vergiftungen Gebrauch, das Gift mag noch in den ersten Wegen liegen, oder in die zweiten übergegangen seyn, und diese und jene Krankheit erzeugt haben. Man muſs freilich, wenn das Gift noch im Magen liegt, nicht über ihrem Gebrauch die nöthigen Ausleerungsmittel vergessen, sondern nur, wenn diese gehörig angewandt worden, gegen die Reste sie verordnen, und zwar gleichzeitig mit einwicklenden Mitteln. Ist die Reizbarkeit des Magens schon in dem Grad erhöht, daſs übermäſsiges Brechen oder wirkliche Gastritis entstanden ist, so kann der Reiz der Schwefelleber ebenfalls nachtheilig werden. Dreuster kann man mit ihrem Gebrauche bei chronischen Folgen der Vergiftungen oder der unvorsichtigen und übermäſsigen Anwendung von Arsenik, Quecksilber, Blei, Kupfer und anderen Me-

talle seyn. Sie ist daher ein vortreffliches, ja das erste Mittel, wenn bei Quecksilberkuren die Salivation zu beschränken, und die nach solchen Kuren nicht selten entstehende Quecksilberkrankheit zu heilen ist. Nach Navier soll die Wirksamkeit des Schwefelkali bei Arsenikvergiftungen durch einen Zusatz von Eisen noch vermehrt werden. Eine eisenhaltige Schwefelleber erhält man schon, wenn man das Zusammenschmelzen des Schwefels mit dem Kali in einem eisernen Gefäſse vornimmt. Man kann indessen auch noch Eisenfeile bei der Bereitung hinzusetzen.

Will man mit dem Schwefelkali blos auf die Haut und Lunge wirken, so giebt man es zu fünf bis zehen Granen täglich zwei bis viermal. Diese Dosis ist auch bei Kindern nöthig, die vom Croup befallen sind. In der Lungensucht gab es Garnet bis zu einer halben Drachme. Bei metallischen Vergiftungen muſs man es, wenn das Gift noch in den ersten Wegen sich befindet, in kürzern Zwischenräumen wiederholt geben, und zwar um so mehr, jemehr der Kranke von dem Gifte genommen hat. Ueberhaupt wird aber die Dosis zugleich von der Reizbarkeit des Magens bestimmt. Die Schwefelleber macht gern Erbrechen, und da, wo man dieses oder anfangende Uebelkeiten bemerkt, muſs man die Gabe mindern. Man reicht sie theils in wässeriger Auflösung, theils in Pillen, Bolus und Latwergen, auch in Pulverform.

Rec. *Kali sulphurati drachmam unam*
*Solve in*
*Aquae florum Aurantiorum unciis sex.*
D. S. Alle drei Stunden einen Eſslöffel voll. (Bei heftigen Vergiftungen alle Viertelstunden.)

Rec. *Kali sulphurati*
*Guajaci ana drachmam unam*
*Extracti Cardui benedicti q. s.*
*ut f. pilulae ponderis granorum duorum.*
D. S. Täglich dreimal fünf Stück.

Rec. *Kali sulphurati semidrachmam*
*Sacchari albi drachmam unam*
*Corticis Cinnamomi semiscrupulum.*
*M. f. pulvis. Dividatur in quinque partes aequales.* D. S. Alle vier Stunden ein Pulver.

Bei ganz jungen Kindern kann man das bloſse Schwefelkali, zu Pulver gerieben, mit etwas Honig mischen, so daſs ein weicher Teig entsteht. Diesen bringt man mit der Spitze des Fingers in den Mund des Kindes, und hält ihn so lange darin, bis dieser rein geworden und das Mittel verschluckt ist. Bei ältern Kindern läſst man es mit Honig oder Syrup in einem hölzernen oder elfenbeinernen Löffel einrühren. Man kann es auch mit Oel versetzt geben.

Häufiger räth man die Schwefelleber zum äuſserlichen Gebrauch in Bädern, wodurch man einigermaſsen die mineralischen Schwefelbäder ersetzen kann. Dergleichen Bäder leisten in chronischen Katarrhen, Rheumatismen, Hautausschlägen, ja selbst in den chronischen Folgen metallischer Vergiftungen, ausgezeichnete Dienste. Man läſst für Erwachsene eine Unze auf ein Bad nehmen. Man kann auch die Schwefelleber zu Dämpfen benutzen, indem man auf eine Auflösung derselben in Wasser Essig schüttet, und das dadurch entwickelte hydrothionsaure Gas an den kranken Theil, z. B. an einen mit Gichtbeschwerden behafteten Fuſs, gehen läſst. Indessen

wendet man hierzu häufiger, so wie überhaupt zum äufsern Gebrauch, den Schwefelkalk an.

4. *Calcareum sulphuratum, Calx sulphurata, Hepar sulphuris calcareum, Hepar Calcis*, Schwefelkalk, kalkige Schwefelleber, Kalkleber.

Man reibt einen Theil reinen Schwefel mit drei Theilen reinem kohlensauren Kalk (guter Kreide) aufs genaueste zusammen, drückt das Ganze fest in einen Schmelztiegel ein, und erhitzt diesen bedeckt in einem Schmelzofen bis zum Rothglühen, worin man ihn eine halbe Stunde lang erhält. Die Kohlenstoffsäure wird bei diesem Grad der Hitze ziemlich leicht entfernt, ob sie gleich beim Glühen vom blofsen kohlensauren Kalk zu ihrer Austreibung ein stundenlanges Weifsglühfeuer nöthig hat.

Der Schwefelkalk, welcher auf diese Weise bereitet worden, stellt ein loses oder etwas zusammengebacknes Pulver von gelblichweifser, zuweilen etwas röthlicher Farbe vor. Er schmeckt scharf und nach faulen Eyern. Trocken ist er geruchlos; angefeuchtet verbreitet er denselben Geruch als das Schwefelkali. Im Wasser ist er mäfsig löslich, bildet damit eine gelbe oder röthliche Auflösung, und geht in hydrothionsauren Schwefelkalk über. Im Weifsglühfeuer hält er einen Theil Schwefel zurück. Gegen Säuren verhält er sich wie Schwefelkali.

Innerlich hat man von ihm wenig Gebrauch gemacht, da in den mehrsten Fällen das Schwefelkali ihm vorgezogen wird. Mönch hält ihn indessen, eben weil die mit Kali und Natron bereiteten Schwefellebern zu schnell zersetzt werden, für wirksamer, als diese. Er wandte ihn bei einer übelbehandelten

Krätze mit dem besten Erfolge an. Nur verdarb er die Verdauung und hinterliefs Magendrücken. Vorzüglich räth man ihn bei Vergiftungen mit Kupferoxyd, das im Kali und Natron ist gelöst worden. Die Dosis ist dieselbe, als beim Schwefelkali.

Aeufserlich gebraucht man ihn häufig zu Bädern und Dämpfen.

5. *Acidum hydrothionicum liquidum, Aqua hydrogenato-sulphurata*, flüssige Hydrothionsäure, schwefelwasserstoffhaltiges Wasser.

Auf eine beliebige Menge Schwefeleisen schüttet man in einer Entbindungsflasche so lange gemeine Salzsäure, als noch ein Aufbrausen entsteht, und fängt das entweichende hydrothionsaure Gas in Flaschen, die mit Wasser gefüllt sind, auf, so dafs die Hälfte Wasser daraus verdrängt wird. Durch Schütteln sucht man dann die Hydrothionsäure mit dem Wasser zu vereinigen, und verwahrt die Flaschen, luftdicht verschlossen, an einem kühlen Orte. — Besser ist es, da sich die Hydrothionsäure, im Wasser gelöst, leichter zersetzt, als im gasförmigen Zustande, sie in letzterm aufbewahrt zu halten, und jedesmal, wenn hydrothionsäurehaltiges Wasser verlangt wird, sie damit durch Schütteln erst zu vereinigen.

Man kann ein solches hydrothionsaures Wasser, dessen physische Eigenschaften wir schon oben (S. 366.) angeführt haben, in allen Fällen innerlich und äufserlich benutzen, wo eine Auflösung der Schwefelleber gerühmt wurde, also vorzüglich gegen katarrhalische, rheumatische, gichtische, exanthematische Uebel, gegen die Quecksilberkrankheit und

andere metallische Vergiftungen; indessen ist sein Gebrauch nicht gewöhnlich, da es theils durch die Schwefelleber, theils durch die mineralischen Schwefelwasser, deren Basis die Hydrothionsäure ausmacht, hinreichend ersetzt ist.

* *Acidum hydrothionicum liquidum extemporaneum, Aqua hydrothionica extemporanea,* **schnell bereitetes hydrothionsäurehaltiges Wasser.**

Man vermengt eine Drachme Schwefelkalk mit eben so viel Weinsteinsäure, übergiefst das erhaltene Gemenge mit sechzehn Unzen destillirtem Wasser, und schüttelt es wohl um. Das Wasser wird hierbei durch den Schwefel, oder wahrscheinlicher durch den Kalk, der sich im Schwefelkalk vermuthlich in einem mehr desoxygenirten Zustande befindet, zerlegt, der Wasserstoff verbindet sich mit dem Schwefel zur Hydrothionsäure, die sich mit dem Kalk vereinigen würde, aber durch die Weinsteinsäure ausgetrieben wird. Es entsteht daher ein Niederschlag von weinsteinsaurem Kalk. Setzt man nun zu der, durch Stehen abgeklärten Flüssigkeit noch eine Drachme concentrirte Salzsäure, so erhält man die sogenannte Hahnemannsche Weinprobe (*Liquor vini probatorius Hahnemanni*).

Das auf diese Weise bereitete hydrothionsäurehaltige Wasser kann zu demselben Zweck angewandt werden, als das vorher erwähnte. Der Gebrauch der Hahnemannischen Weinprobe gehört nicht hieher.

6. *Ammonium hydrogenato-sulphuratum, Ammonium sulphuratum, Hepar sulphuris volatile, Liquor fumans Boylei s. Beguini, Tinctura sulphuris volatilis Hoffmanni,* hydrothionsaures Schwefel-Ammonium, Schwefel-Ammonium, flüchtige Schwefelleber, Beguin's Schwefelöl, Boyle's rauchender Schwefelgeist, Hoffmann's flüchtige Schwefeltinctur.

Man bereitet ein inniges Gemeng aus vier Theilen gut gebranntem Kalk und einem Theil Schwefel, und sucht es durch Schütteln mit zwei Theilen Salmiak in einer Retorte in genaue Berührung zu bringen. Die Retorte legt man dann ins Sandbad, bringt sie mit einer Vorlage in Verbindung, die so viel Wasser enthält, als man Salmiak genommen hat, und erwärmt sie nun im Sandbad allmählig bis zum Glühen. Bei dieser Erhitzung tritt der Kalk an die Salzsäure im Salmiak, bildet salzsauren Kalk, und das Ammonium wird entbunden; zugleich aber zerlegt ein Theil Schwefel entweder das Ammonium, oder vielleicht auch das Krystallisationswasser des Salmiaks, und tritt damit zum Schwefelwasserstoff zusammen. Der entstandene Schwefelwasserstoff verbindet sich mit dem unzerlegten Ammonium zum hydrothionsauren Ammonium, welches einen andern Theil Schwefel aufgelöst erhält, wodurch hydrothionsaures Schwefelammonium erzeugt wird. Dieser Stoff geht in Dampfform in die kühle Vorlage über, und verdichtet sich daselbst zur tropfbaren Flüssigkeit. Anfangs befindet sich ein grofser Ueberschufs von Ammonium dabei, allein bei fortgesetzter Destillation vermindert sich die Quantität des Ammoniums im Verhältnifs zum Schwefel immer mehr.

Die

Die erste Flüssigkeit ist daher hellgelb und rauchend, die letzte ist dunkelgelb, weniger flüchtig und raucht nicht. So wie sich keine gelben Tropfen in dem Retortenhalse bei dem verstärkten Feuer mehr sammlen, kann man die Arbeit als beendigt ansehen. Der Rückstand in der Retorte besteht aus salzsaurem Kalk mit etwas Schwefelkalk.

Das hydrothionsaure Schwefelammonium stellt eine durchsichtige Flüssigkeit von mehr oder weniger dunkelgelber Farbe, und ölartiger Consistenz dar. Es verbreitet zugleich den Geruch von Ammonium mit dem von Schwefelwasserstoffgas, und beide Stoffe sind auch durch den Geschmack wahrzunehmen. Nur beim Ueberschuſs von Ammonium stöſst diese Flüssigkeit in Berührung mit der atmosphärischen Luft weiſse Dämpfe aus. Sowohl durch den Sauerstoff der atmosphärischen Luft, als durch Salpetersäure und oxydirte Salzsäure wird sie zerlegt, wobei sich Wasser, schwefelsaures und schwefeligsaures Ammonium erzeugt, und der Schwefel ausgeschieden wird. Durch Hydrothionsäure selbst erfolgt keine Zersetzung. Beim Zugieſsen von andern Säuren entweicht die Hydrothionsäure gasförmig, und der Schwefel fällt als Schwefelmilch nieder. Durch die fixen Alkalien wird das Ammonium abgeschieden.

Wir besitzen an dem hydrothionsauren Ammonium ein sehr kräftig Reizmittel, das die Wirkungen des Schwefelwasserstoffs mit denen des Ammoniums vereinigt; es wird indessen demungeachtet gegenwärtig wenig benutzt. Besonders ist es von den Aerzten früher in der Gicht und bei katarrhalischen und asthmatischen Brustbeschwerden empfohlen worden; in neuern Zeiten rühmte es Rollo in Verbindung mit Opium und bittern Mitteln, und bei ei-

ner streng animalischen Diät gegen die honigartige Harnruhr.

Die Dosis ist vier bis sechs Tropfen, mit einigen Unzen destillirtem Wasser verdünnt, täglich zwei und mehrere Mal. Man verstärkt diese Gabe so lange, als der Kranke keine Uebelkeit und keinen Schwindel davon empfindet; denn das Mittel bringt fast ähnliche Wirkungen, als die narkotischen Mittel, hervor. Es verursacht innerlich in starken Gaben Erbrechen, Kopfweh, Düsterheit, Schläfrigkeit, Mattigkeit, langsamen Puls, Beängstigung, und völlige Betäubung. Auch stellt sich bei seinem Gebrauche gern Verstopfung ein, der man durch Rhabarber, oder durch mehr hinzugesetzten Schwefel, vorbeugt.

Auch äuſserlich hat man sich dieser Flüssigkeit in der Gicht und in chronischen Rheumatismen bedient. Nach **Friedrich Hoffmann** soll die Entstehung der Gichtknoten verhindert werden, wenn man dasselbe gegen das Ende des Anfalls auf den leidenden Theil anwendet. Man kann Leinewand, Flanell, oder Löschpapier in dieser Absicht damit befeuchten.

### * *Liquor Ammonii hydrothionici*, hydrothionsaure Ammoniumflüssigkeit.

Man entwickelt vermittelst Schwefeleisen und verdünnter Schwefelsäure Schwefelwasserstoffgas, und läſst dies Gas in Aetzammoniumflüssigkeit so lange streichen, als es von ihr aufgenommen wird. Auf diese Weise erhält man eine farbenlose Flüssigkeit, die aber durch Berührung der Luft augenblicklich gelb wird, indem der Schwefel sich ausscheidet; eben das geschieht durch Salpetersäure und oxydirte Salz-

säure. Die übrigen Säuren entwickeln daraus hydrothionsaures Gas. Wird Schwefel darin aufgelöst, so geht sie in das hydrothionsaure Schwefelammonium über, von dem wir so eben gesprochen haben. Die metallischen Salze werden sämmtlich dadurch zerlegt.

Diese Flüssigkeit hat ähnliche Wirkungen, als die vorher erwähnte, von der sie sich durch den geringen Gehalt an Schwefel unterscheidet. Eine oder die andere ist füglich zu entbehren.

## B. Phosphorhaltige Mittel.

Den Phosphor bereitet man am besten, wenn man drei Theile trockene Phosphorsäure in einem Tiegel schmilzt, der geschmolzenen Masse einen Theil frisch ausgeglühetes Kohlenpulver zusetzt, dies Gemenge noch warm pulvert, und hierauf in einer Retorte, der man eine mit Wasser angefüllte Vorlage angeküttet hat, der Destillation bei allmählig verstärktem Feuer unterwirft. Anfangs geht etwas Feuchtigkeit von der Phosphorsäure über, dann folgt der Phosphor theils in leuchtenden Dämpfen, theils in Tropfen. Man reinigt ihn vom Schmutz und dem anhängenden Phosphoroxyde dadurch, dafs man ihn geschmolzen unter Wasser durch dichte Leinewand drückt, und formt ihn hierauf in Stängelchen, die an einem dunkeln Orte in einem verstopften Glase unter Wasser aufbewahrt werden müssen.

Der Phosphor ist von weifslichgelber Farbe, durchscheinend, und von der Consistenz des Wachses. Sein specifisch Gewicht beträgt 1,770. Im Wasser ist er unauflöslich; er wird aber darin auf seiner Oberfläche beim Zutritt des Lichts weifs, in-

dem er in einen eigenen Grad der Oxydation übergeht. Auflöslicher zeigt er sich in fetten und ätherischen Oelen, im absoluten Alkohol und in den Aetherarten. Der atmosphärischen Luft ausgesetzt, zieht er den Sauerstoff derselben an, und verwandelt sich in phosphorige Säure, die theils in Dämpfen aufsteigt, theils in Verbindung mit dem aus der Luft angezogenen Wasser eine tropfbar flüssige Form annimmt. Bei einer Temperatur, die etwas geringer als die des siedenden Wassers ist, schmilzt er; in einer höhern entzündet er sich, und geht dabei gröfstentheils in Zustand der Phosphorsäure über. Geschieht die Entzündung in einer zu geringen Menge Luft, die sich in einem geschlossenen Raume befindet, so entsteht ein braunes Phosphoroxyd, das sich erkaltet an der Luft ohne Erwärmung von selbst entzündet. Mit Wasserstoffgas bildet er das Phosphorwasserstoffgas, das die Eigenschaft besitzt, sich von selbst zu entzünden. Auch mit mehrern Metallen und den Alkalien läfst er sich vereinigen.

Dafs der Phosphor auf den menschlichen Organismus sehr heftige Wirkungen äufsern müsse, lassen schon seine physischen Eigenschaften mit gröfster Wahrscheinlichkeit vermuthen. Wirklich bemerkt man bei Darreichung stärkerer Gaben heftiges Brennen im Magen, Uebelkeit, Erbrechen, ja wohl vollkommene Magenentzündung, und nach dieser mehr oder weniger heftigen Einwirkung auf den Magen richten sich auch die übrigen Zufälle; es erfolgt ein fieberhafter Zustand, beschleunigter Puls, Unruhe, Brustbeklemmung; bei eintretender Magenentzündung Kälte auf der ganzen Oberfläche des Körpers, kleiner zusammengezogener Puls, die heftigsten Schmerzen in der aufgetriebenen Magengegend, die gröfste Er-

mattung und endlich der Tod. Diese heftigen Wirkungen des Phosphors hängen davon ab, daſs er sich an die Magenwände anhängt, und daselbst oxydirt. Um dies zu vermeiden, hat man auf Mittel gedacht, ihn in einer solchen Form zu geben, wo er diese Nachtheile nicht bewirken könnte; allein alle Auflösungen in Aether, Emulsionen und Oelen, die man in dieser Absicht vorgeschlagen hat, beseitigen nicht alle Gefahr. Zwar hat man von kleinen Gaben, in zweckmäſsiger Form gebraucht, nicht jene heftigen Zufälle zu besorgen; allein man ist doch nie, am wenigsten bei länger fortgesetztem Gebrauche, ganz sicher, daſs der Phosphor sich nicht aus ihnen ausscheide, an die Magenwände anhänge, Verhärtung des Magens, und dadurch chronisches Erbrechen, gestörte Verdauung, und als Folge dieser endlich Abzehrung und den Tod bewirke. Diese Folgen sind um so wahrscheinlicher, da der Phosphor nur dadurch auf den Körper wirkt, daſs er sich oxydirt. Wäre daher auch eine Form denkbar, durch welche diese Oxydation verhindert würde, so würden wir dadurch schwerlich etwas anders, als ein ganz unwirksames Mittel erhalten. Von diesen Wahrheiten überzeugt, wird man sich so leicht nicht einfallen lassen, Phosphor zu verordnen, sondern ihn, als ein gefahrvolles Mittel, mit der äuſsersten Behutsamkeit nur in solchen Fällen geben, wo alle andere Mittel vergebens versucht wurden. Wirklich hat man auch nur in einigen acuten und chronischen Krankheitszuständen von ihm Gebrauch gemacht, die nicht selten unsern wirksamsten Heilmitteln Trotz bieten; nämlich:

1. Im höchsten Stadium des Typhus, wo bei der gröſsten Entkräftung ein kleiner weicher Puls, Sehnenhüpfen, Schluchzen, anfangendes Röcheln,

stille Delirien, kalte klebrige Schweifse etc. vorhanden sind. Er hat dann zuweilen wieder Leben und Gefühl von Kraft in den schon halb todten Körper gebracht, einen warmen wohlthätigen Schweifs bewirkt, oder auch die Krisis durch den Urin befördert. Zu widerrathen ist er in topischen Entzündungen und Congestionen in innern edlen Organen.

2. Bei Zurücktritt der Blattern, der Masern, des Scharlachausschlags und anderer Exantheme, so wie auch bei dem der Gicht, wenn sie aus allgemeiner Schwäche erfolgen, und die Metastase auf edle Organe übergeht. Er setzt denn oft die Gefäfse und die Haut in gröfsere Thätigkeit, und leitet die Zufälle dadurch von den wichtigern Theilen ab.

3. In den wichtigsten chronischen Nervenkrankheiten, z. B. im Tetanus und in der Wasserscheu; doch in diesen ohne besondern Erfolg. Eher läfst sich noch in denjenigen Lähmungen etwas von ihm erwarten, die von zurückgegangenen oder nicht gehörig zum Ausbruch gekommenen Ausschlägen, und von atonischer Gicht herrühren. Es entsteht in den Fällen, wo er hilft, ein Jucken in dem gelähmten Theile, mit vermehrter Ausdünstung oder Harnabsonderung. Löbenstein von Löbel empfiehlt ihn im schwarzen Staar. Andere haben bei Epilepsien Nutzen von seinem Gebrauch gesehen. Auch hier vermeidet man ihn da, wo starke Congestionen nach dem Kopfe sind.

4. Nach Vergiftung mit metallischen Giften, z. B. Arsenik, *Aqua tofana*. Man hat ihn als Gegengift vorgeschlagen; allein in solchen Fällen verdient das Schwefelkali bei weitem den Vorzug.

Da der Phosphor erst dadurch wirkt, dafs er sich im Körper oxydirt, so bekömmt er in seinen Wirkungen auffallende Aehnlichkeit mit denen der Phosphorsäure, wie wir bereits oben bemerkt haben. Indessen, wenn gleich diese Säure ebenfalls mit vielem Erfolg im höchsten Stadium des Typhus und in andern gefahrvollen Zuständen ist gegeben worden, so ist damit doch noch nicht entschieden, dafs man durch dieselbe überall den Phosphor selbst ersetzen, und letztern also gänzlich entbehrlich machen könne, so sehr dies auch zu wünschen wäre, da wir von der vollkommenen Phosphorsäure nicht die mindeste Gefahr zu besorgen haben. Von der phosphorigen Säure (*Acidum phosphorosum*, *Acidum phosphori per deliquium*), die man auch zum innern Gebrauch vorgeschlagen hat (s. S. 307.), haben wir dieselben heftigen Zufälle, als vom Phosphor selbst, zu fürchten.

Man giebt den Phosphor am besten in Emulsion und in öliger Auflösung, so dafs der Kranke auf einmal etwa einen Achtelgran, oder höchstens einen Viertelgran, bekömmt, und nicht mehr als ein Gran den Tag über verbraucht wird. Diese Dosen darf man auch nicht zu schnell auf einander folgen lassen, damit sich der Phosphor nicht im Magen anhäuft. In chronischen Krankheiten mufs man ihn vielmehr zuweilen ganze Tage lang aussetzen. Nach dem Einnehmen lasse man blos Emulsionen, und keine wässerigen Getränke, den Kranken zu sich nehmen, damit der Phosphor sich nicht wieder ausscheide. Ich habe schon in der „Kunst, die Krankheiten der Menschen zu heilen" (XXIX) ein Paar Formeln zu solchen Auflösungen angegeben, hier noch eine andere:

Rec. *Phosphori grana duo*
*Digere cum olei Amygdalarum uncia una;*
*Solutioni adde*
*Gummi arabici scrupulum unum*
*Amygdalarum dulcium excorticatarum uncias duas*
*Aquae Rubi idaei uncias tres*
*Syrupi Rubi idaei semunciam.*
M. D. S. Alle drei Stunden einen Efslöffel voll.
Crell.

Oft hat man den Phosphor auch in der in den Apotheken vorräthig gehaltenen Auflösung in Schwefeläther, als

*Aether sulphuricus phosphoratus, Naphtha Vitrioli phosphorata*, Phosphorhaltiger Aether, Phosphornaphtha

gegeben. Man bereitet dieses Mittel am besten so: dafs man eine Unze sehr reinen Schwefeläther in einem geräumigen Glase mit acht Granen feingekörntem trocknen Phosphor, den man schnell hinzusetzt, eine halbe Stunde lang stark schüttelt, so dafs das Glas blos von der Hand erwärmt wird. Der Aether löst dadurch so viel Phosphor auf, dafs er erkaltet einen Theil desselben wieder fallen läfst. Abgeklärt hebt man ihn an einem kühlen dunkeln Ort in einem wohl verschlossenen Gefäfse auf, denn es zersetzt sich der Phosphor in dieser Verbindung bei Zutritt des Lichts und in der Wärme nur gar zu leicht und verwandelt sich in Phosphorsäure, und selbst durch Aufbewahrung an dunkeln Orten wird dies nicht ganz verhütet. Es besitzt diese Flüssigkeit übrigens, so wie auch die Auflösungen des Phosphors in Oelen, die Eigenschaft im Dunkeln zu

leuchten, und verbreitet ganz den Geruch des Phosphors. In siedendes Wasser getröpfelt, entzündet sie sich. Durch Schütteln mit kaltem Wasser wird sie nicht sogleich zerlegt, wofern ihr nicht Alkohol zugesetzt worden. Später fällt aber bei der Vermischung mit Wasser der Phosphor immer als ein feines Pulver nieder. Man giebt diesen Aether alle zwei bis drei Stunden zu funfzehn bis zwanzig Tropfen, wobei man freilich immer zu besorgen hat, daſs er im Magen durch die darin befindliche Flüssigkeit bald von seinem Auflösungsmittel getrennt werde.

Aeuſserlich benutzt man den Phosphor bei Lähmungen, kalten Geschwülsten, schmerzhaften Rheumatismen und Gichtanfällen, bei venerischen Knochenschmerzen, in Salbenform, indem man einen bis zwei Grane in einer halben bis ganzen Unze Schweinefett, oder einem fetten Oele auflösen läſst. — Man kann auch nach Theden in unreinen Geschwüren die Absonderung des Eiters, und die callösen Stellen dadurch verbessern, daſs man die Oberfläche mit einer Auflösung von Phosphor bestreicht.

## C. Kohlehaltige Mittel.

Kohle erhält man als Produkt bei der Verbrennung der mehrsten Körper vegetabilischer und thierischer Abstammung an freier Luft, wenn nur dieser Proceſs zu gehöriger Zeit unterbrochen wird. Es ist eine schwarze, geruch- und geschmacklose, trockne, spröde, unschmelzbare, und im Wasser unauflösliche Substanz. In verschlossenen Gefäſsen leidet sie selbst in der stärksten Hitze keine Veränderung; bei Zutritt der Luft verbrennt sie hingegen

mit Glühen ohne Rauch und Flamme, und unter Entbindung von kohlensaurem Gas, und hinterläſst mehr oder weniger Asche, als Rückstand. Diese Asche besteht, wenn die Kohle von vegetabilischen Körpern herrührte, meist aus Kali, Kalk, Talkerde, zuweilen aus Kieselerde und verschiedenen schwefelsauren und salzsauren alkalischen Salzen; selten enthält sie auch Phosphorsäure. Die thierische Kohle läſst letztere gewöhnlich zurück, und zwar zum Theil mit Kalkerde verbunden, welche ihre Asche in groſser Menge enthält. Die Kohle besteht nicht blos aus Kohlenstoff, sondern, so gut als das kohlensaure Gas, aus Kohlenstoff und Sauerstoff; nur ist das Verhältniſs des Sauerstoffs zum Kohlenstoffe geringer. Man giebt es wie $35\frac{1}{2}$ zu $64\frac{1}{2}$ an, während es in der Kohlensäure wie 72 zu 28 seyn soll. Jene Angabe ist indessen unsicher. Man muſs daher die Kohle als ein Kohlenstoffoxyd betrachten. Gut ausgeglühte Holzkohle besitzt die merkwürdige Eigenschaft, Farbestoffe, und den Geruch und Geschmack animalischer und vegetabilischer Substanzen zu zerstören, besonders auch diejenigen übelriechenden Stoffe, welche sich bei der Fäulniſs entwickeln. Sie bewirkt dies nicht blos durch Einsaugung, sondern durch chemische Einwirkung. Obgleich den Alten die Heilkräfte der Kohle nicht ganz unbekannt waren, so hat doch diese von Lowitz entdeckte Eigenschaft hauptsächlich Gelegenheit gegeben, sie als Arzneimittel zu gebrauchen, besonders da, wo viel Neigung zu fauliger Zersetzung vorhanden ist; daher äuſserlich

1. bei unreinen, fauligen, krebsartigen Geschwüren, beim Knochenfraſs, bei wirklichen Lippen-, Gesichts-, Brust- und Gebärmutterkrebs.

2. um übelriechende, feuchte, chronische Exantheme zu reinigen, und wenigstens dadurch zu ihrer Heilung beizutragen. Thomann heilte Grind und Krätze in kurzem durch abwechselndes Bestäuen mit Kohlenpulver und Auswaschen mit Seifenwasser.

3. um den übeln Geruch des Mundes zu vertreiben, wenn er von scorbutischer Beschaffenheit des Zahnfleisches, von Geschwüren etc. herrührt. Man braucht dann die Kohle als Zahnpulver, zu welchem sie sich überhaupt gut schickt, applicirt sie auf die Geschwüre etc.

4. bei wirklichem Brande, beim Aufliegen der Kranken, wenn die aufgelegenen Stellen in Brand überzugehen drohen. Innerlich kann sie dann nur als Palliativmittel wirken.

5. bei Blutungen, wo sie blos als mechanisches Mittel wirkt, und als solches manchem andern nachsteht.

Innerlich hat man sie besonders

1. bei Ansammlung fauliger Stoffe in den ersten Wegen angerathen. Mönch will ein fauliges Gallenfieber durch Ausleerungsmittel und den Gebrauch der Kohle, täglich sechsmal zu einer halben Drachme gereicht, in kurzer Zeit geheilt haben. Der volle gespannte Puls verbesserte sich bei ihrer Anwendung auffallend. In der Ruhr verordnete sie Juch, und bemerkte, dafs die Stühle von ihr seltener wurden und der übele Geruch derselben abnahm.

2. Leonhardi schlägt sie bei Blähungen vor, um vermittelst ihrer die Absorption zu bewirken; weil sie auch aufserhalb des Körpers Gasarten ein-

saugt. Da sie indessen mit vielen andern Stoffen vermischt in Darmkanal kömmt, so möchte sie wenig Effect machen.

3. Manche wollen sie auch gegen Würmer mit Vortheil angewandt haben.

4. Garnett und Beddoes empfehlen sie in der Lungensucht. Besonders soll sie in Verbindung mit Schwefelkali gute Dienste darin leisten.

5. Von Gay wurde sie im fauligen Typhus angewandt. Auch im Scorbut hat man sich von ihr Hülfe zu versprechen, und in so fern Blutungen aus dieser Quelle entspringen, kann sie auch in diesen nützlich seyn.

Endlich kann man sich der Kohle auch als eines Mittels bedienen, um übele Gerüche aus dem Krankenzimmern zu entfernen, und nun die Luft von Ansteckungsstoffen zu reinigen, worin sie wegen ihrer eigenen Unschädlichkeit vielleicht vor den mineralischen Säuren den Vorzug verdient. Man kann in dieser Absicht Gefäſse, die mit Kohlenpulver angefüllt sind, in die Krankenzimmer setzen; muſs sie aber oft erneuern. Für manche Gegenden wird sie auch dadurch wichtig, daſs sie das Getränk, besonders fauliges Wassers, zu verbessern im Stande ist.

Wir sehen hieraus, daſs die Kohle in ihren Wirkungen der Kohlensäure sehr nahe kömmt, von der sie sich auch nur durch das Verhältniſs der Bestandtheile unterscheidet.

Man wählt zum medicinischen Gebrauch hauptsächlich eine Kohle von Lindenholz, die gut ausgeglüht seyn muſs. Man stöſst sie noch warm, schnell zu Pulver, füllt sie in Gefäſse, sichert sie dann vor

dem Zutritt der Luft, und bewahrt dieselben an einem trocknen und warmen Orte auf.

Zum äufserlichen Gebrauche ist es am besten sich eines Kohlenpulvers von dieser Beschaffenheit ohne allem Zusatz zu bedienen, oder doch nur trockne Zusätze zu wählen, z. B. zu den Zahnpulvern, Eichenrinde, Alaun etc. Die Salben, die man vorgeschlagen hat, sind sämmtlich weit unzweckmäfsiger. Will man sie indessen auf diese Weise anwenden, so kann man einen Theil Kohlenpulver mit sechs Theilen Schweinefett versetzen. Auch rühmt man bei Geschwüren folgende zusammengesetzte Salbe:

Rec. *Unguenti de Styrace*
*pulveris carbonum ligni tiliae ana unciam unam*
*Camphorae*
*Myrrhae ana drachmam unam-duas*
*Olei Therebinthinae q. s.*
*ut f. unguentum.* D. S. Mit Charpiebäuschchen aufzulegen.

Zum innern Gebrauch wär es wohl am zweckmäfsigsten, das Kohlenpulver trocken, oder mit etwas destillirtem Wasser angerührt, zu verschlucken. Man hat sich indessen hauptsächlich der Latwergenform bedient.

Rec. *Pulveris carbonum ligni Tiliae unciam unam*
*Syrupi uncias tres.*
*M. f. Electuarium.* D. S. Alle zwei Stunden zwei Theelöffel voll.

Wie unzweckmäfsig solche Formen sind, kann man schon daraus abnehmen, dafs, wenn Kohle mit Honig geschüttelt wird, sich eine mephitische Gasart entbindet.

* *Graphites, Plumbago*, **Graphit, Reifsblei.**

Der Graphit, welcher theils in der Natur schon gebildet, besonders sehr schön und rein in England vorkömmt, theils auch beim Schmelzen des Rohreisens durch Kunst gewonnen wird, besitzt eine dunkeleisenschwarze Farbe, einen metallischen Glanz und ein specifisch Gewicht von ungefähr 2.000. Er ist sehr weich und färbt dabei ab. In verschlossenen Gefäfsen leidet er so wenig, als die Kohle irgend eine Veränderung in der Hitze. Wird er aber bei Zutritt der Luft anhaltend und stark erhitzt, so verschwindet er gröfstentheils unter Entwickelung von kohlensaurem Gas. Der Rückstand ist Eisenoxyd. Schneller geht diese Zersetzung in Sauerstoffgas von statten. Mit Salpeter verpufft er. Von der Kohle unterscheidet er sich also hauptsächlich durch die geringere Brennbarkeit, und durch die Beimischung von etwas Eisen, die wahrscheinlich bald mehr, bald weniger bedeutend ist. Der Kohlenstoff befindet sich darin ebenfalls im oxydirten Zustande, wahrscheinlich aber in einem geringern Grade der Oxydation.

Der Graphit ist erst vor kurzem von Weinhold als Arzneimittel innerlich und äufserlich angewandt worden. Er brauchte ihn besonders

1. bei Flechten. Aeufserlich bediente er sich einer Salbe aus zwei Drachmen guten Graphit, mit zehn Drachmen Schweinefett vermischt. Es entsteht gewöhnlich beim Einreiben derselben auf den leidenden Theil eine örtliche Entzündung, Jucken und Brennen, während man sie auf gesunde Stellen wochenlang einreiben kann, ohne Reaction zu erregen. Innerlich verbraucht er eine Unze binnen acht Tagen in Form von Latwergen, Bissen und Pillen. Nur bei hartnäckigen Uebeln waren zwei bis drei Unzen

nöthig. Er bemerkte darauf vermehrte Harnabsonderung und Drücken beim Harnlassen.

2. Bei Gicht, mit Aconitum und Guajac verbunden.

3. Bei Scrofeln, mit einem Zusatz von Quecksilberoxyd, und einer Menge anderer wirksamen Dinge:

Rec. *Hydrargyri oxydulati nigri scrupulum unum*
*Graphitis*
*Sulphuris depurati*
*Stibii sulphurati nigri ana semunciam*
*Extracti Dulcamarae*
*Pulsatillae nigricantis*
*Pulveris Violae tricoloris ana drachmas duas*
*Camphorae drachmam unam*
*Syrupi Fumariae q. s.*
*ut f. Electuarium.* D. S. Innerhalb acht bis zehn Tagen zu verbrauchen.

Einige Aerzte haben Weinholds Rath befolgt, und allerdings zuweilen guten Erfolg, oft aber auch nicht die geringste Hülfe gesehen.

Will man ja von diesem Mittel, das, obgleich nicht unwirksam, doch ziemlich entbehrlich scheint, Gebrauch machen, so trage man Sorge, daſs man einen reinen Graphit, und nicht durch Verwechselung Wasserblei oder Bleischweif erhalte. Sollte man keinen englischen bekommen können, so ist der Passauer an seine Stelle zu setzen.

## IX.

# Alkalische Mittel.

Alkalien oder Laugensalze nennet man diejenigen Stoffe, welche scharf und ätzend, zum Theil unrinös schmecken, die blaue Farbe verschiedener Pflanzenstoffe grün, die rothe violet oder blau, und die gelbe braun färben, und in den von Säuren ins Rothe veränderten, blauen Farbestoffen wieder die vorigen Farben herstellen, so wie dagegen die Säuren die Wirkungen der Alkalien auf die Farben aufheben. In Wasser lösen sie sich mehr oder weniger gut, und ertheilen ihm einen eigenen, den sogenannten laugenhaften Geruch. In Berührung mit Phosphor zerlegen sie das Wasser. Sie befördern die Schmelzbarkeit der Erden und anderer Körper. Mit Schwefel und fetten Oelen verbinden sie sich in bedeutender Menge zu Schwefellebern und Seifen, und mit den Säuren zu Salzen. Man theilt sie in flüchtige und feuerbeständige, und letztere wieder in solche, die im Wasser leicht löslich sind, schon an der Luft zerfliefsen, und in solche, die im Wasser sich schwer lösen. Zu den flüchtigen gehört blos das Ammonium, zu den fixen leicht löslichen, das Kali und Natron, und zu den schwer löslichen, der Baryt, Strontion und Kalk, wovon uns aber nur letzterer hier interessirt. Zu den alkalischen Mitteln rech-

rechnen wir aber nicht nur alle diejenigen Substanzen, die durch ein wahres freies Alkali wirksam werden, sondern auch die, in welchen die Talkerde den heilenden Bestandtheil ausmacht, indem diese in verschiedenen chemischen Eigenschaften Aehnlichkeit mit den Alkalien, besonders mit dem Kalke, zeigt, und auch in Rücksicht ihrer Heilkräfte ihnen an die Seite gesetzt werden kann. Sie ist nämlich zwar, so wie andere Erden, ohne Geschmack und Geruch, in Wasser unlöslich, und für sich unschmelzbar, sie verbindet sich aber gern mit den Säuren, selbst der Kohlensäure, und zeigt auch schon einige Verwandtschaft zum Schwefel. Wir haben es also hier hauptsächlich mit fünf Stoffen zu thun, dem Ammonium, dem Kali, dem Natron, dem Kalk und der Talkerde, worunter das Ammonium wahrscheinlich blos eine Verbindung von Wasserstoff und Stickstoff, die übrigen hingegen Verbindungen des Sauerstoffs mit eigenen brennbaren Basen sind, die einige Eigenschaften der Metalle besitzen. Insbesondere haben wir hier zu betrachten a) die Wirkungen dieser Mittel in reinem Zustande, b) in denjenigen ihrer Verbindungen mit Säuren, besonders Kohlensäure, wo sie nicht völlig damit gesättigt sind, oder auch, wo die Säure, wie es mit der Kohlensäure der Fall ist, im Magen ausgetrieben wird, c) in ihren Verbindungen mit Oelen zu Seifen und d) in einigen thierischen Stoffen, welchen sie vorzüglich ihre Heilkräfte ertheilen.

Bei Beurtheilungen ihrer Wirkungen muſs hauptsächlich darauf Rücksicht genommen werden, ob sie flüchtiger Natur oder feuerbeständig sind, und ob sie sich im kaustischen oder einem milden Zustande befinden. Alle kommen zwar darin überein, daſs sie vorhandene freie Säure im menschlichen Körper til-

gen, allein in den flüchtigen ist diese Wirkung sehr vorübergehend, und die kaustischen können wegen des zerstörenden Erfolgs kaum dazu benutzt werden. Das Ammonium zeichnet sich durch den durchdringenden, belebenden, aber vorübergehenden flüchtigen Reiz, den es auf das ganze Nervensystem macht, und dadurch, dafs es die Ausdünstung ungemein befördert, sehr vor den übrigen in seinen Wirkungen aus. Die fixen dienen hauptsächlich, um die Wirkungen von Säuren sowohl in den ersten, als in den zweiten Wegen aufzuheben; auch bei manchen metallischen Vergiftungen und bei Harnsteinen können ihre chemischen Eigenschaften gut benutzt werden. Sie wirken ferner kräftig auf die Secretionsorgane, besonders die der Schleimhäute, der Leber, der Nieren und des Uterus, und werden daher in Verschleimungen, in mancherlei Fehlern der Harnabsonderung und zur Beförderung der Menstruation sehr nützlich. Auch bei Affectionen der Nerven und der irritabeln Faser können sie als schmerz- und krampfstillende Mittel benutzt werden. Sind sie im kaustischen Zustande, so darf man sie nur in sehr kleinen Gaben innerlich nehmen lassen, wenn sie nicht als tödtliche Gifte wirken sollen. Anhaltend und in stärkern Dosen gebraucht, schwächen sie die Verdauungskraft und die Lebensthätigkeit des Körpers überhaupt.

Wir werden sie unter folgenden Abtheilungen abhandeln:

A. Ammoniumhaltige Mittel.

B. Fixe zerfliefsliche Alkalien enthaltende Mittel.

C. Kalkhaltige Mittel.

D. Talkerde enthaltende Mittel.

## A. Ammoniumhaltige Mittel.

1. *Ammonium liquidum causticum, Liquor Ammonii caustici, Spiritus Salis ammoniaci cum calce viva paratus, Sal alcali volatile, Alcali fluor,* flüssiges ätzendes Ammonium, Aetzammoniumflüssigkeit, ätzendes flüchtiges Laugensalz, mit Kalk bereiteter Salmiakgeist.

Zur Bereitung des Aetzammoniums löscht man 16 Unzen gut gebrannten Kalk mit so viel Wasser, daſs er damit einen dünnen flüssigen Brei bildet, setzt diesem, nachdem er erkaltet in einen Kolben gegossen worden, 16 Unzen gepulverten Salmiak hinzu, kittet einen mit einem langen Schnabel versehenen Helm und an diesen eine mit 24 Unzen Wasser gefüllte Vorlage genau an, und destillirt nun aus dem Sandbade so lange, bis die Flüssigkeit in der Vorlage sich um 24 Unzen vermehrt hat. Man beendigt dann die Destillation, und öffnet die Tubulatur am Helm, damit die hinzutretende atmosphärische Luft das Zurücksteigen der Flüssigkeit verhüte. Bei diesem Verfahren verbindet sich der Kalk mit der Salzsäure des Salmiaks zum salzsauren Kalk, und das Ammonium geht theils in gasförmigem Zustande, theils in Wasser gelöst in die Vorlage über.

Das Ammonium hat in beiden ebengedachten Formen einen etwas ätzenden scharfen Geschmack und durchdringenden urinösen Geruch. Im erstern Zustande ist es ungefähr halb so schwer, wie die atmosphärische Luft. Es ist ohne Hinzutritt des Sauerstoffs nicht brennbar. Mit atmosphärischer Luft gemengt, entzündet es sich durch glühende flammende Körper; wobei oft, z. B. wenn es durch glü-

hende Röhren getrieben wird, eine deutliche Verpuffung entsteht, und Wasser, Salpetersäure und Stickstoffgas sich erzeugt. Für sich durch glühende Röhren getrieben, oder elektrischen Funken ausgesetzt, wird es in Stickstoffgas und Wasserstoffgas, über glühenden Kohlen geleitet, in Blausäure verwandelt. Mit fetten Oelen vereinigt sich das flüssige Ammonium sogleich beim Umschütteln zu einem weifsen undurchsichtigen seifenartigen Gemische, das unter dem Namen der flüchtigen Salbe (*Linimentum volatile*) bekannt ist. Auf den Schwefel zeigt es keine bedeutende Wirkung. Wird es indessen in gasförmigem Zustande im Augenblick der Entwickelung damit in Berührung gesetzt, so entsteht eine eigene Verbindung aus Schwefel, Wasserstoff und Ammonium, die den Namen Schwefelammonium führt. Vom Wasser wird das Ammoniumgas um so schneller und in desto gröfserer Menge eingesogen, je kälter es ist. Bei einer Temperatur von 30° — 35° Réaumur unter dem Gefrierpunkte krystallisirt die Ammoniumflüssigkeit in nadelförmigen Krystallen; bei 46° über dem Gefrierpunkte entwickelt sich das Ammonium gröfstentheils gasförmig daraus. Mit den Säuren verbindet es sich im gasförmigen und flüssigen Zustande zu Salzen; zur Kohlensäure ist indessen seine Verwandtschaft sehr gering, und von der oxydirten Salzsäure wird es zersetzt, indem die Bestandtheile beider zu Wasser, Stickstoffgas und Salmiak zusammengetreten. Mehrere Metalloxyde z. B. Kupfer, lösen das flüssige Ammonium leicht; von andern, wie von braunem und rothem Bleioxyde, von rothem Quecksilberoxyde und den Silberoxyden wird es zersetzt. Mit Säuren vereinigt kann es am negativen Pol der galvanischen Säule, indem es in einen metallähnlichen Zustand übergeht, mit den

Quecksilber ein Amalgam bilden. Viele metallische Salze, als schwefelsaures Eisen, Kupfer und Zink, salzsaures Quecksilber, (mildes und ätzendes) salzsaures Spiesglanz, phosphorsaures Quecksilber, essigsaures Blei und Kupfer, Eisenweinstein und Spiesglanzweinstein werden dadurch zersetzt.

Das flüssige ätzende Ammonium ist ein sehr starkes Reizmittel. Seine ätzende Eigenschaften sind indessen nicht von grofser Heftigkeit. Nur wenn es sehr concentrirt auf eine Stelle lange wirkt, röthet es die Haut, und zieht Blasen; innerlich genommen, kann es auf diese Art in gröfsern Dosen Entzündung der Luftröhre und des Schlundes, Gefahr des Erstickens und Unvermögen zu schlucken hervorbringen. In kleinen Dosen und in verdünntem Zustande innerlich genommen, wirkt es, als ein durchdringender Reiz, auf das ganze Nervensystem, befördert besonders die Ausdünstung aus der Haut und den Lungen, und wirkt zugleich chemisch auf saure Stoffe, ja vielleicht selbst auf manche animalische Gifte. Wir geben es besonders in folgenden Fällen:

1. als ein allgemeines Reizmittel sowohl im Typhus, wo es darauf ankommt, die Nerven zu beleben, die Kräfte zu heben, den soporösen Zustand zu verscheuchen, die Transpiration zu befördern, Brustkrämpfe und Husten zu mäfsigen, als im allgemein gelähmten Zustande des Nervensystems, wofern der Kranke das Vermögen zu schlucken noch besitzt oder wieder erlangt hat, in Asphyxien, serösen Apoplexien, Schlafsucht, Ohnmachten.

2. bei örtlichen Lähmungen, Schwäche und Unthätigkeit, besonders der Lungen und der Haut, bei Stickflüssen, Asthma, chronischen Katarrh,

bei Exanthemen, welche wegen Mangel an Lebensthätigkeit in der Haut nicht gehörig zum Vorschein kommen, oder zurückzugehen drohen, eben so bei Metastasen von Gicht und Podagra, bei Wechselfiebern vor Eintritt des Frostes; auch bei Lähmung und Schwäche der Harnblase, der Netzhaut, der Zunge und anderer Theile, selbst bei Neigung zum Brande, und zur Nekrose.

3. in schmerzhaften und krampfhaften Krankheiten, besonders wo wir auf die Ausdünstung wirken wollen, in Durchfällen und Ruhren, in Rheumatismen und Gicht, Kopfweh, Zahnweh, in krampfhaftem Husten, selbst im Keuchhusten und Croup, bei hypochondrischen und hysterischen Beschwerden, bei Magenkrämpfen, bei Tetanus und Trismus, gegen das schmerzhafte Zahnen der Kinder etc.

4. zur Tilgung der Säure in den ersten Wegen, wo freilich dem kaustischen, das nur in geringer Menge eingeführt werden kann, das kohlensäuerliche vorzuziehen ist. Wir erhalten bei seinem Gebrauche oft sehr vortheilhafte Nebenwirkungen, die Krämpfe und Kolikschmerzen, welche die Säure machte, werden vermindert, der Darmkanal mehr in Thätigkeit gesetzt, die Blähungen fortgetrieben etc. Wenig darf man aber durch Einsaugung des kohlensauren Gases von ihm Hülfe erwarten. Ob es auch durch Tilgung der Säuren in den zweiten Wegen bei Scrofeln, Rhachitis, Krebs etc. sich nützlich beweise, bleibt zweifelhaft. Chemisch wirksam zeigt es sich aber noch bei dem heftigen Reizhusten, der vom Einathmen des oxydirten salzsauren Gases entsteht.

5. Seine Wirkungen in Zersetzung mehrerer vegetabilischer und animalischer Gifte sind noch sehr zweifelhaft. Die mehrsten Dienste scheint es bei Vergiftungen durch Pilze und bei Vipernbissen und Insectenstichen geleistet zu haben; weniger und nur unter gewissen Umständen, keineswegs als Specificum, vermag es gegen den syphilitischen Stoff etwas auszurichten, wogegen es schon Lemery, de la Boe, Peyrilhe, Weikard und neuerdings Besnard theils im kaustischen, theils im kohlensäuerlichen Zustande, theils rein, theils in Verbindung mit andern Mitteln empfohlen haben; am wenigsten scheint es zur Verhütung der Folgen des Bisses toller Thiere sich wirksam zu beweisen.

Die Dosis ist fünf bis zehn Tropfen, mit Wasser verdünnt; in wichtigen Fällen auch wohl mehr.

Rec. *Liquoris Ammonii caustici drachmam unam*
*Aquae Chamomillae uncias quatuor*
*Syrupi Althaeae semunciam.*
M. D. S. Alle Stunden einen Eſslöffel voll.

Häufiger als innerlich machen wir von der Aetzammoniumflüssigkeit äuſserlich auf verschiedene Weise Gebrauch.

1. Wir verordnen sie als Riechmittel, bei hohen Schwächegraden, im Scheintod, Ohnmachten, apoplectischem Zustande, Schwindel, Vergiftung durch narkotische Substanzen, Kopfweh etc. wofern nur keine Congestionen von Blut dabei im Spiele sind. Auch bei schwarzem Staar läſst man den Dunst davon täglich einigemal in die Nase steigen.

2. In Einreibungen und Umschlägen bei reinen Entzündungen; bei rheumatischen, gichti-

schen und andern schmerzhaften und krampfhaften Uebeln, bei gelähmten und geschwächten Gliedern, bei Windkolik, kalten Geschwülsten, angelaufenen Drüsen, Kröpfen, Milchknoten, Leberverhärtungen, Wassersucht, bei Krebsgeschwüren und vergifteten Wunden, z. B. bei denen, die von tollen Hunden, von Vipern etc. herrühren. Gewöhnlich wendet man unter solchen Umständen die flüchtige Salbe an; doch in manchen Fällen zieht man die reine Aetzammoniumflüssigkeit vor, z. B. bei Zahnweh, bei Verbrennungen etc. Da, wo man auf schwache Nerven wirken will, ist besonders die *Tinctura nervina*, in welcher sie mit Bibergeil, Vanille, Safran etc. verbunden ist (s. S. 217.) zu empfehlen.

*Liquor Ammonii vinosus s. spirituosus, Spiritus Salis Ammoniaci vinosus s. dulcis*, weinige oder geistige Ammoniumflüssigkeit, weiniger Salmiakgeist.

Man bereitet dies Mittel, indem man einen Theil Aetzammoniumflüssigkeit mit zwei Theilen Alkohol vermischen läfst. Das Ammonium verliert durch diese Vermischung von seinem starken Geruch und Geschmack; es behält übrigens seine Eigenschaften und Wirkungen auf den menschlichen Körper bei; es ist die angenehmste Form, in der wir das Ammonium geben können, nur in solchen Fällen, wo wir Erhitzung vermeiden müssen, mufs sie der Auflösung in Wasser nachstehen. Man giebt sie zu zehen, zwanzig und dreifsig Tropfen. — Sie macht ein vorzüglich Ingredienz der *Tinctura valerianae ammoniata* (s. S. 68.) und der *Tinctura Guajaci ammoniata* (s. I. S. 635.) aus.

*Liquor Ammonii anisatus, Spiritus Salis Ammoniaci anisatus*, Anisölhaltige Ammoniumflüssigkeit, anisölhaltiger Salmiakgeist.

Eine Mischung von zwölf Unzen Alkohol, einer halben Unze Anisöl und drei Unzen Aetzammoniumflüssigkeit, welche man der reinen und weinigen Aetzammoniumflüssigkeit, besonders bei Brustaffectionen, vorzieht. Man giebt sie ebenfalls zu zehen, zwanzig und dreifsig Tropfen. Ein ähnliches, durch dieses sehr überflüssig gemachtes Präparat ist *Liquor Ammonii foeniculatus*, fenchelhaltige Ammoniumflüssigkeit.

*Liquor Ammonii oleosi, Lixivium ammoniacale aromaticum, Sal volatile oleosum Sylvii*, ätherisch-ölhaltige Ammonium-Flüssigkeit, Sylvisches öliges flüchtiges Salz.

Ebenfalls eine Mischung aus zwölf Unzen Alkohol und drei Unzen Ammoniumflüssigkeit. Statt des Anisöls werden aber verschiedene andere Oele, als Nelkenöl, Citronenöl, Rosmarinöl, von jedem eine halbe Drachme, und Bernsteinöl, Muskatenöl, von jedem zwei Scrupel, hinzugesetzt. Man benutzt es bei Lähmungen, Ohnmachten und andern Aeufserungen von Nervenschwäche, bei Blähungen, Magenkrämpfen etc.

*Spiritus Salis Ammoniaci succinatus simplex, Tinctura succini volatilis*, bernsteinölhaltige Ammoniumflüssigkeit.

Dies Mittel kann am einfachsten so bereitet werden, dafs man Bernsteinöl mit der weinigen Ammo-

niumflüssigkeit verbindet. Es leistet als Reizmittel gute Dienste. Grofsen Ruhm hat sich aber das *Eau de Luce* (*Aqua Luciae*) erworben, in welchem das Bernsteinöl, in Kalitinktur aufgelöst, der Aetzammoniumflüssigkeit zugesetzt, auch wohl Meccabalsam zugefügt ist. Man empfiehlt es nämlich zu zehn bis zwanzig Tropfen bei Nervenschwäche, Kopfweh, katarrhalischen Beschwerden, Magenschwäche etc.; äusserlich als Riechmittel, auch zum Waschen bei Lähmungen, rheumatischen Schmerzen etc.

2. *Linimentum ammoniatum s. volatile*, Ammoniumliniment, flüchtige Salbe.

Es ist eine seifenartige Verbindung von einem Theil Aetzammoniumflüssigkeit mit drei Theilen fettem Oel (Baumöl, Mohnöl etc.), das sehr häufig, um seine Wirkungen zu verstärken, mit Kampfer versetzt wird, in welcher Verbindung wir seine Eigenschaften schon oben (S. 200) kennen gelernt haben. Einfach kann es zu denselben Zwecken gebraucht werden.

3. *Ammonium subcarbonicum*, *Ammonium carbonicum*, *Ammonium aëratum*, *Alkali volatile siccum*, kohlensäuerliches Ammonium, luftsaures flüchtiges Laugensalz, trocknes flüchtiges Alkali, und

*Liquor Ammonii subcarbonici*, *Spiritus salis ammoniaci aquosus*, flüssiges kohlensäuerliches Ammonium, wässeriger Salmiakgeist.

Zur Bereitung des trockenen kohlensäuerlichen Ammoniums kann man einen Theil gepulverten Salmiak und zwei Theile reinen kohlensauren Kalk neh-

men, und beides, genau unter einander gemengt, in einer Retorte erhitzen. Der hierdurch in Dampfgestalt verwandelte Salmiak wird durch doppelte Wahlverwandtschaft zerlegt. Es verbindet sich die Salzsäure mit dem Kalk zu salzsaurem Kalk, der im Boden der Retorte bleibt; das mit Kohlensäure verbundene Ammonium sublimirt sich dagegen in der Vorlage. Indessen geht wegen des im Salmiak enthaltenen Krystallisationswassers ein Theil des kohlensäuerlichen Ammoniums zugleich flüssig hinüber; auch sublimirt sich fast unvermeidlich dabei etwas Salmiak, dessen Menge man aber durch gehörige Vorkehrungen sehr einschränken kann. Das erhaltene Salz ist in verschiedenen Formen krystallisirt, von starkem ammonialischen Geruch und Geschmack. Von kaltem Wasser braucht es zwei bis drei Theile, von siedendem gleiche Theile zu seiner Auflösung. Im Alkohol löst es sich nicht auf, wohl aber im wässerigen Weingeist. Es färbt aufgelöst das Curcumepapier braun. Schon bei mäfsiger Hitze ist es sublimirbar. Mit Säuren braust es stark auf. Seine Auflösung, dem Strome des kohlensauren Gases ausgesetzt, verbindet sich mit noch mehr Kohlensäure zum kohlensauren Ammonium (*Ammonium carbonicum*), das allen ammonialischen Geschmack und Geruch verloren hat, und auf Pflanzenfarben nicht mehr als Kali reagirt. Das kohlensäuerliche Ammonium soll aus 43 Procent Ammonium, 45 Kohlensäure und 12 Wasser bestehen. Zersetzt werden von ihm viele Salze, als salzsaurer Kalk und Baryt, essigsaurer Kalk, schwefelsaure Talkerde, Alaun, schwefelsaures Eisen und Zink, essigsaures, salpetersaures, phosphorsaures, weinsteinsaures, mildes und ätzendes salzsaures Quecksilber, essigsaures Blei, Eisenweinstein und Spiesglanzweinstein.

Das flüssige kohlensäuerliche Ammonium kann man ganz einfach durch Auflösung von einem Theil trockenen in drei Theilen destillirtem Wasser bereiten, wodurch man ein immer gleichförmiges Präparat erhält, das aber freilich nicht ganz rein von Salmiak ist. Will man es ohne Beimischung haben, so übergiefst man einen Theil Salmiak und drei Theile kohlensäuerliches Kali in einer geräumigen Retorte mit vier Theilen Wasser, und destillirt in dem Sandbade so lange, bis die übergehende Flüssigkeit das zuerst übergegangene Salz wieder aufgelöst hat. In der Retorte bleibt hierbei salzsaures Kali zurück. Dies flüssige kohlensäuerliche Ammonium kömmt in seinen Eigenschaften ganz mit dem trockenen überein. Ist die Flüssigkeit reich an kohlensäuerlichem Ammonium, so scheidet sich bei Zusatz von Weingeist ein Theil davon aus.

Man macht von dem kohlensäuerlichen Ammonium denselben Gebrauch, als von der Aetzammoniumflüssigkeit; es ist nur in seinen Wirkungen milder, und wird daher in weniger dringenden Fällen, wo es uns besonders darum zu thun ist, eine gröfsere Menge Ammonium in den Körper einzuführen, angewandt. Es wird niemals in Substanz, sondern immer nur in Auflösung, meist mit andern flüchtigen Reizmitteln in Verbindung, zu drei bis zehn Granen innerlich verordnet.

Rec. *Radicis Valerianae drachmas tres*
*infunde cum*
*aquae ebullientis unciis octo*
*Colaturae refrigeratae unciarum septem*
*adde*
*Ammonii subcarbonici drachmam unam*
*Syrupi Althaeae semunciam.*

M. D. S. Alle Stunden einen Efslöffel voll.

Auf ähnliche Weise wird auch die kohlensaure Ammoniumflüssigkeit Mixturen hinzugesetzt, oder für sich zu dreifsig bis sechzig Tropfen, mit Wasser verdünnt, genommen.

Aeufserlich braucht man das kohlensaure Ammonium auf dieselbe Art, als das ätzende, da, wo man einen milden Reiz anwenden will. Um es als Riechmittel anzuwenden, kann man einen Theil Salmiak, mit zwei Theilen kohlensaurem Kali vermischt, in ein Riechfläschchen thun. Will man zu andern Zwecken, z. B. bei rheumatischen Schmerzen, bei kalten Geschwülsten, Wassersucht, diese Dünste benutzen, so legt man dies Pulver auf den leidenden Theil, oder läfst die daraus aufsteigenden Dämpfe in wollene Tücher ziehen und sie damit reiben, oder man wirft es auch in ein Gefäfs mit warmem Wasser, auf welches man einen umgekehrten Trichter gesetzt hat, durch dessen Röhre der Dampf nach dem leidenden Theil hingeführt wird. Man kann dies sehr vortheilhaft bei rheumatischer Taubheit benutzen. Liegt die Ursache der Taubheit in Verstopfung der Eustach'schen Röhre, so bringt man ein mit flüssigem kohlensauren Ammonium und Seifenspiritus getränktes Schwämmchen in dieselbe. In andern Fällen, z. B. bei Drüsengeschwülsten, läfst man das kohlensäuerliche Ammonium, mit einem fetten Oele verbunden, in Salbenform anwenden.

*Ammonium carbonicum pyro-oleosum, Sal Cornu Cervi volatile*, brenzlich öliges kohlensäuerliches Ammonium, flüchtiges Hirschhornsalz; und

*Liquor Ammonii carbonici pyro-oleosi, Spiritus Cornu Cervi*, flüssiges brenz-

lich - öliges kohlensäuerliches Ammonium, Hirschhorngeist.

Man bereitet es am besten dadurch, dafs man 32 Theile trockenes kohlensäuerliches Kali mit einem Theile thierischem Oel genau mengt, und das Gemeng in einer Retorte bei mäfsigem Feuer sublimirt. Es besitzt alle Eigenschaften des reinen kohlensäuerlichen Ammoniums; nur ist es zuweilen nicht vollkommen weifs, sondern etwas gelblich gefärbt, hat den eigenthümlichen Geruch des Oels angenommen, und ist weniger auflöslich im Wasser geworden. Zur Darstellung des flüssigen brenzlich - öligen kohlensäuerlichen Ammoniums kann man ein Pfund Salmiak, drei Pfund gereinigte Potasche, eine Unze stinkendes empyreumatisches thierisches Oel, und acht Pfund Wasser der Destillation unterwerfen, und die zuerst übergegangenen sechs Pfund unter diesem Namen aufbewahren.

Das branstige kohlensäuerliche Ammonium ist wegen des damit verbundenen empyreumatischen Oels reizender und erhitzender, als die vorher genannten Mittel, auch unangenehmer; daher aber auch in vielen Fällen krampfstillender. Man verordnet es besonders

1. in Nervenfiebern, und auch bei hohen Schwächegraden in andern Formen asthenischer Fieber, besonders wo man einen kritischen Schweifs, oder ein Exanthem, das nicht hervortreten will oder zurückgetreten ist, zu befördern hat; in nervösen Wechselfiebern vor den Paroxysmus, um diesen, wo nicht gänzlich vorzubeugen, doch die Nervenzufälle zu beseitigen.

2. In katarrhalischen, rheumatischen und gichtischen Krankheiten, wenn ein ner-

vöser Zustand damit verbunden ist, der die Ausdünstung zurückhält, oder wenn innere Theile davon leiden.

3. In allgemeinen und örtlichen Nervenaffectionen, bei apoplektischen, soporösen Zufällen, bei Lähmungen, bei Epilepsie, Veitstanz, Wasserscheu, bei hypochondrischen und hysterischen Beschwerden, bei Kolikschmerzen, Kopfweh, Zahnweh, Ohrenzwang, und besonders bei krampfhaften Brustbeschwerden, krampfhaftem Asthma, Stickflufs, Keuchhusten, Millarschem Asthma etc.

4. In andern Krankheiten, die von grofsem Mangel an Lebensthätigkeit zeugen, im Brande, Nekrosis etc.

Man giebt das trockene in Wasser gelöst, seltener in Latwergen, zu 2 bis 10 Granen, und das flüssige zu 26 bis 60 Tropfen, mit Wasser verdünnt.

Rec. *Ammonii subcarbonici pyro-oleosi semidrachmam*
*Aquae Melissae semilibram*
*Sacchari albi unciam unam.*
M. D. S. Täglich dreimal eine halbe Tasse voll.

Rec. *Radicis Valerianae unciam unam*
*Ammonii subcarbonici pyro-oleosi drachmas duas*
*Syrupi Opii uncias tres.*
*M. f. electuarium.* D. S. Alle Stunden ein Theelöffel voll.

Zuweilen läfst man es auch mit Essig oder Citronensaft sättigen. Hierdurch entstehen aber Mittelsalze, die nicht hierher gehören. — Selten wird es

äufserlich zum Waschen, zu Einreibungen und als Riechmittel benutzt.

Von der *Mixtura tonica nervina Stahlii*, zu welcher die brenzliche Ammoniumflüssigkeit gesetzt wird, wollen wir unter dem Aetzkali reden.

## B. Kali- und natronhaltige Mittel.

So wie in chemischer Hinsicht, so haben auch in ihren Wirkungen auf den menschlichen Körper Kali und Natron die gröfste Aehnlichkeit unter einander. Das Natron wirkt nur etwas milder, als das Kali, greift den Magen nicht so sehr an, und verdient daher zum innern Gebrauch fast überall den Vorzug.

4. *Kali causticum siccum, Alkali vegetabile causticum*, trockenes Aetzkali, kaustisches Pflanzenlaugensalz.

*Kali causticum fusum, Lapis causticus, Cauterium potentiale*, geschmolzenes Aetzkali, alkalischer Aetzstein.

*Liquor Kali caustici, Lixivium kalinum s. saponariorum*, Aetzkaliflüssigkeit, Aetzkalilauge, Seifensiederlauge.

Um eine gute Aetzkaliflüssigkeit zu bereiten, löst man in einem eisernen oder silbernen Gefäfse zwei Pfund reines kohlensäuerliches Kali in zehn bis funfzehn Pfund siedendem Regenwasser auf, und trägt, um ihm die Kohleusänre zu entziehen, in die kochende Flüssigkeit allmählig drei Pfund gebrannten Kalk, der durch Befeuchten mit Wasser in Pulver zerfallen ist. Man läfst sie hierauf noch eine

halbe

halbe Stunde aufwallen, filtrirt dann etwas, und versucht, ob es Kalkwasser trübt und mit Säuren aufbraufst, wo noch mehr gebrannter Kalk hinzugesetzt und die Prüfung nach einiger Zeit wiederholt werden mufs. Sollte man vom Kalk etwas zuviel hinzugesetzt haben, so schadet dies nicht, da er sich während des Verdunstens absondert. Ist der Ueberschufs bedeutend, so kann man auch etwas kohlensäuerliches Kali nachtragen. Man bringt dann das Gemenge auf einen leinenen Spitzbeutel, läfst die Flüssigkeit ablaufen, wäscht den zurückbleibenden kohlensauren Kalk noch einmal mit zehn Pfund heifsem Wasser aus, und bringt ihn wieder auf den Spitzbeutel. Ist dies geschehen, so kocht man sämmtliche Flüssigkeit so lange ein, bis vier Unzen davon ein Gefäfs mit drei Unzen destillirtem Wasser füllen, und läfst sie in einer wohl verschlossenen Glasflasche so lange stehen, bis sich der Kalk, welcher sie noch immer trübt, zu Boden gesetzt hat; worauf man sie in wohl verwahrten Flaschen aufhebt. — Das geschmolzene Aetzkali wird dadurch gewonnen, dafs man eine beliebige Menge dieser Aetzkalilauge in einem eisernen oder silbernen Kessel bis zur völligen Trockne einkocht, die trockene Masse dann in einen mit einem Deckel versehenen Schmelztiegel bringt, und sie so lange erhitzt, bis sie, wie Wachs, ruhig fliefst, worauf man sie in eine mit Oel ausgestrichene Form von cylindrischer Gestalt ausgiefst, und in wohl verstopften Gefäfsen aufbewahrt. Das auf diese Weise erhaltene Präparat ist doch noch nicht von allem Wassergehalt frei. — Wenn man die frisch bereitete Aetzkaliflüssigkeit in einem eisernen oder silbernen Kessel so lange einkocht, bis ein Tropfen, auf eine kalte Eisenplatte ausgegossen, zu einer starren Masse wird, so nennt man die auf diese

Weise zum Erstarren gebrachte Masse **trockenes Aetzkali.** Man hebt dies überflüssige Präparat, das sich vom vorhergehenden blos durch einen grofsen Gehalt an Wasser unterscheidet, in kleine Stücke gebrochen, ebenfalls in wohl verschlossenen Gefäfsen auf.

Das geschmolzene Kali ist von weifser Farbe, die sich doch leicht von der geringen Beimischung fremder Stoffe ins Bläuliche, Grünliche oder Röthliche zieht. An der Luft zerfliefst es, da es die Feuchtigkeit begierig einsaugt. Diese Auflösung ist in völlig reinem Zustande farbenlos, von urinösem Geruch und höchst scharfem ätzenden Geschmack. Durch Verdunsten und Erkalten setzt sich daraus das Kali in Krystallen ab. Aufser dem Wasser zieht es auch Kohlensäure aus der atmosphärischen Luft an, und verwandelt sich dadurch in kohlensäuerliches Kali. Im Alkohol läfst es sich beinahe so gut, als im Wasser lösen, und giebt, damit gesättigt, eine Auflösung von rothbrauner Farbe. Mit fetten Oelen und Harzen bildet es Seifen von weicher Beschaffenheit, mit Schwefel das Schwefelkali, mit den Säuren eigenthümliche Salze. Kieselerde, Thonerde und Süfserde werden sehr leicht davon aufgelöst. Verändert wird es durch kohlensaures, phosphorsaures, salpetersaures salzsaures, schwefelsaures, weinsteinsaures Natron, durch Borax und Boraxweinstein, durch kohlensaures, salzsaures, essigsaures Ammonium, durch schwefelsaure und kohlensaure Talkerde, durch metallische Salze. Es ist aller Wahrscheinlichkeit nach ein oxydirter Stoff, der eine brennbare, metallische, auf dem Wasser schwimmende, sich dabei von selbst entzündende oxydirende, und wieder in Zustand von Kali zurückkehrende Basis besitzt, die man Kalimetalloid,

oder Kalium, nennt. Der Aetzlauge kommen alle diese Eigenschaften, aufser denjenigen, die von der flüssigen Form abhängen, zu; nur hat sie, wenn sie auf die vorgemeldete Art bereitet wird, immer eine gelbliche oder bräunliche Farbe.

Auf alle thierische lebende und tödte Stoffe wirkt das Aetzkali in aufgelöstem Zustande, wofern es nicht sehr verdünnt ist, aufserordentlich zerstörend; es zerfrist sie und löst sie völlig auf. In concentrirter Auflösung kann es daher nur als Aetzmittel äufserlich benutzt werden. In mehr oder weniger verdünnter Auflösung wendet man es als ein Mittel, das vorzüglich die feinern Gefäfse der Drüsen und Secretionsorgane, und selbst unter gewissen Verhältnissen die Nerven- und Muskelfaser in gröfsere Thätigkeit setzt, Säuren tilgt, Concremente auflöst, Gifte zerstört, innerlich und äufserlich in verschiedenen anderen Krankheitsformen an.

Wir bedienen uns desselben in folgenden besondern Fällen;

1. Als Aetzmittel brauchen wir es, um Afterorganisationen zu zerstören, z. B. Warzen, wildes Fleisch, die schwieligen Ränder der Geschwüre etc. Es besitzt den Vorzug vor manchen andern Aetzmitteln, dafs es nicht so zerstörend, schmerzhaft, austrocknend und verhärtend, dabei freilich auch langsamer wirkt, sehr leicht zerfliefst, und sich daher gern über gröfsere Flächen verbreitet, als die man mit ihm in Berührung bringen will. Es verdient daher besonders dann angewandt zu werden, wo man die ätzende Wirkung nicht auf eine kleine Stelle einzuschränken nöthig hat, und die absondernden Gefäfsenden zugleich in gröfsere Thätigkeit setzen will. — Weniger brauchbar ist es, um Fontanelle

zu legen, Abscesse zu öffnen, oder bei Hydrocele den Weg zur Eröffnung der Scheidehaut zu bahnen und diese selbst damit zu öffnen. Eher kann man noch bei Wasserbrüchen in schwacher Solution, von zwei Granen in sechs Unzen Wasser, zu Einspritzungen es benutzen, um Entzündung zu erregen.

2. Als zerstörendes Mittel hat man es auch gegen verschiedene Gifte gebraucht. Moderer empfiehlt, mit einer kräftigen, etwas ätzenden Auflösung die frische Wunde von dem Bisse eines tollen Hundes auszuwaschen, und auch mit Charpie, die in eine Auflösung desselben getaucht ist, zu verbinden, um dadurch den ansteckenden Stoff zu zerstören, und eine starke Eiterung zu veranlassen. Ist die Wunde schon entzündet, so muſs man die Anwendung aufschieben, bis die Eiterung eintritt; und ist sie völlig geschlossen, so öffnet man sie wieder mit dem Aetzstein, und wäscht sie nochmals mit einer Auflösung desselben aus. — Eben so empfiehlt es Fontana nicht nur äuſserlich, sondern auch innerlich, gegen den Vipernbiſs. Eine Auflösung von einem bis drei Granen Aetzstein in einer Unze Wasser wird zum Verbande bei Schankern und andern venerischen Uebeln, auch zum Waschen der Geschlechtstheile nach einem verdächtigen Beischlafe, und der Stellen, mit welchen man mit einem Krätzigen in Berührung gekommen ist, empfohlen. Cruykshank will, daſs die Aetzkaliflüssigkeit die Wirkungen des inoculirten Blattergifts aufhebe, wenn es auf die Impfstelle gebracht worden. — Specifische Eigenschaften gegen diese Gifte scheint indessen das kaustische Kali nicht zu besitzen, sondern blos dadurch zu wirken, daſs es überhaupt die thierischen Theile, und mithin auch die animalischen Gifte zerstört.

3. Zur Tilgung der Säure in den ersten Wegen wählt man das kaustische Kali nicht, da man von seinen schwächenden Wirkungen auf den Magen mehr Nachtheile, als von der Wegnahme der Säure Gewinn zu erwarten haben würde. Wohl aber hat man seine chemischen Wirkungen benutzen wollen, um Blasensteine und Gichtknoten aufzulösen, und überhaupt der Acidität der Säfte, die man als Ursache der Gicht, der Scrofeln, der Rhachitis und anderer Knochenkrankheiten ansahe, zu tilgen, und mit ihr die Krankheit selbst wegzunehmen. Allein, was erstlich die Blasensteine betrifft, gegen welche es besonders Jurine und Chittik empfehlen, so ist zwar nicht zu leugnen, daſs sie gröſstentheils, so wie vielleicht alle Gichtknoten, chemisch sehr wohl dadurch zerlegt werden können; eine andere Frage aber ist die: kömmt wirklich eine so ansehnliche Menge davon in die Harnblase, daſs dadurch diese Steine aufgelöst werden können? Dies ist allerdings zweifelhaft, so groſs auch die Heftigkeit seiner Wirkungen auf die Urinwege ist; denn man hat nicht selten sogar Blutharnen von seinem Gebrauche entstehen gesehen. Vortheilhaft kann man es dagegen in Verbindung mit schleimigen Getränken benutzen, um die Steinschmerzen, und selbst die Strangurie zu mäſsigen, die bei venerischer Ansteckung und unter andern Umständen entsteht; denn diese Zufälle hängen gröſstentheils von der Säure im Urin ab, die die Harnwege reizt; und es ist auſser Zweifel, daſs wirklich der Urin bei Gebrauch alkalischer Mittel selbst mehr Alkalescenz bekömmt; nur möchte in solchen Fällen das mildere kohlensaure Kali, oder noch besser das kohlensaure Natron, dem kaustischen bei weitem vorzuziehen seyn. Und dies gilt denn auch um so mehr für scrofulöse, rhachitische u. a. Uebel,

deren Ursachen man in Säuren der Säfte sucht; da nur gar zu leicht die Asthenie bei seinem Gebrauche überhand nimmt. Will man es ja anwenden, so vergesse man wenigstens nicht, die nöthigen Stärkungsmittel dabei zu gebrauchen, und oft die Tinctur der Auflösung im Wasser vorzuziehen. Dreuster kann man mit der äufsern Anwendung der verdünnten Aetzflüssigkeit als Waschwasser zur Zertheilung der Gichtknoten und Drüsengeschwülste, und in allgemeinen und örtlichen Bädern bei Gicht und Rheumatismus seyn; viel Vorsicht erfordert dagegen das Einspritzen einer verdünnten kalischen Solution in die Harnblase zur Auflösung der Harnsteine.

4. Auch die Hülfe, welche Aetzkali, äufserlich und innerlich gebraucht, bei chronischen Hautausschlägen, scharfen Schleimflüssen und Geschwüren, und bei angehender Wassersucht leistet, scheint nicht selten hauptsächlich von seinen chemischen Wirkungen abzuhängen, indem oft ein saurer Stoff bei diesen Krankheiten im Spiele ist. Innerlich ist in diesen Fällen das kohlensäuerliche Kali zweckmäfsiger; äusserlich kann man sich aber einer schwachen Auflösung des kaustischen zuweilen mit gröfserm Vortheile bedienen. Man läfst damit die unreinen, bleichen, schwammigen, und vorzüglich auch die venerischen und krebsartigen Geschwüre waschen und baden, wodurch zwar anfänglich viel Schmerzen verursacht werden, die aber bald, selbst wenn man eine gesättigtere Auflösung anwendet, immer mehr verschwinden. In England hat man sich sogar mit grofsem Erfolg der unverdünnten Seifensiederlauge zur Heilung alter Fufsgeschwüre und des Krebses bedient. Bei dem Tripper und weifsen Flufs, sowohl im Anfange, wo die Entzündung noch nicht bedeutend

ist, als später im Nachtripper, giebt eine Auflösung desselben von einem bis zu drei Granen in einer Unze Wasser (auch wohl beim Nachtripper, wo der Zustand der leidenden Theile einen reizendern Eindruck erfordert, eine noch concentrirtere) eine sehr zweckmäſsige Einspritzung ab.

5. Endlich hat man den abwechselnden Gebrauch des Kalis und Opiums gegen den Wundstarrkrampf, so wie gegen andere hohe Grade schwerer krampfhafter Uebel, z. B. bei den Convulsionen der Kinder, heilsam gefunden, so daſs diese Methode, welche man, von ihrem Erfinder, die Stütz'sche nennt, als eins der sichersten Hülfsmittel gelten kann, die wir jenen so gefährlichen Uebeln entgegenzusetzen wissen. Man läſst innerlich alle halbe Stunden abwechselnd eine Dosis Opium und kohlensaures Kali nehmen, und wendet zugleich täglich einbis zweimal eine halbe Viertelstunde äuſserlich warme Bäder, wozu man Aetzlauge gesetzt hat, an. Sind schlaffe Wunden und Geschwüre vorhanden, so können sie durch den Reiz, welchen sie in ihnen verursachen, sehr nützlich wirken. Hüten muſs man sich aber vor ihrer Anwendung, wenn die verletzten Theile sehr empfindlich sind. Als ein reizendes Mittel braucht man auch solche Bäder bei Lähmungen.

Man giebt das Aetzkali innerlich zu einem, zwei, höchstens drei Granen, im Wasser aufgelöst, und beim Einnehmen durch ein schleimiges Getränk, oder durch Fleischbrühe noch mehr eingehüllt.

Rec. *Kali caustici semiscrupulum*
*Aquae florum Aurantiorum unciam unam.*
M. D. S. Täglich viermal zwölf Tropfen in Fleischbrühe zu nehmen.

Gleichzeitig läfst man bittere Arzneien nehmen, um den Magen zu stärken, und wenn Verstopfung erfolgt, Klystiere setzen. Alle sauren Mittel müssen dabei vermieden werden.

Zum äufsern Gebrauch dient theils der Aetzstein in Substanz, indem man die feuchten Stellen, die man cauterisiren will, damit betupft, oder man läfst ihn auch zerfliefsen, und löst ihn in gleichen Theilen Wasser auf, wenn man damit ätzen will. Bei Wunden von giftigen Thieren kann man, wenn man blos die Absicht hat, das Gift zu zerstören, sich mit einer Auflösung einer halben bis ganzen Drachme in einer Unze Wasser begnügen. Zu anderm Gebrauche bedient man sich meistens verdünnterer Auflösungen von einem bis vier Granen auf eine Unze, nach der gröfsern oder geringern Empfindlichkeit der Theile. Zu allgemeinen Bädern nimmt man gewöhnlich Seifensiederlauge zu einer bis sechs Unzen auf ein Bad.

*Tinctura kalina, Tinctura Antimonii accis,* Kalitinctur, scharfe Spiesglanztinctur.

Man schmilzt frisch bereitetes Aetzkali in einem Tiegel, giefst es auf eine Platte aus, zerreibt es und digerirt es dann in einem Kolben im Sandbade einige Tage lang mit Alkohol, wobei man auf eine Unze Kali sechs Unzen Alkohol rechnet. Man braucht diese Tinctur innerlich zu zehn bis vierzig Tropfen, und in gröfsern Gaben, mit Wasser verdünnt, als ein Mittel, das vorzüglich die Secretionen befördert, und den Magen nicht so sehr angreift, als die wässeriger Auflösung, in der Gicht, in der Wassersucht und Gelbsucht, bei gehemmter Urinabsonderung, bei verhaltener monatlichen Reinigung und Hämorrhoiden, bei chronischen Hautausschlägen, bei Geschwü-

ren, im Krebse, bei scrofulösen Uebeln, gegen Rhachitis und andere Knochenkrankheiten.

*Mixtura tonico-nervina Stahlii*, **Stahls Nerventinctur.**

Diesen Namen führt eine Verbindung von zwei Theilen dieser Kalitinctur mit einem Theile brenzlicher Ammoniumflüssigkeit. Sie dient zu demselben Gebrauch als die Kalitinctur, und verdient dann den Vorzug, wenn man mehr auf die Ausdünstung wirken will, und erhitzendere Wirkungen nicht zu fürchten hat.

* *Natrum causticum*, **kaustisches Natron, Aetznatron.**

Man kann das Aetznatron nur in strenger Kälte zur Krystallisation bringen, und die Krystallen zerfliefsen schon bei geringer Wärme in ihrem eigenen Krystallisationswasser. In der Wärme schmilzt es ebenfalls leicht, und in sehr starker Hitze verflüchtigt es sich sogar zum Theil. Sein Geschmack ist nicht so brennend und ätzend, als der des Kali. Als Aetzmittel steht daher das Natron dem Kali nach. Zum innern Gebrauch, wo man äufserlich weniger reizen will, möchte es ihm vorzuziehen seyn. Seine Anwendung ist indessen nicht gewöhnlich.

5. *Kali subcarbonicum, Kali purum mite, Alkali vegetabile aëratum, Potassa depurata, Sal tartari, Cineres clavellati,* **kohlensäuerliches Kali, mildes Kali, luftsaures Gewächsalkali, gereinigte Potasche, Weinsteinsalz.**

Zum pharmaceutischen Gebrauch erhält man das kohlensäuerliche Kali hinlänglich rein, wenn man

gleiche Theile gute, von Kieselerde völlig freie Potasche und Wasser in einem steinernen Topfe untereinander rührt, und nachdem das Gemisch ein Paar Tage so gestanden, die Flüssigkeit durch einen leinenen Spitzbeutel laufen läſst. Hierauf bringt man diese zum Sieden, womit man so lange fortfährt, bis sich ein Salzhäutchen erzeugt. Dann stellt man das Gefäſs an einen feuchten Ort, gieſst die Flüssigkeit von dem ausgeschiedenen Salzigen ab, das gewöhnlich aus schwefelsaurem und salzsaurem Kali besteht, und wiederholt dies Verdunsten und Krystallisiren so lange, bis das ausgeschiedene Salz den alkalischen Geschmack besitzt. Man verdunstet dann die Flüssigkeit bis zur Trockne. Ist die Potasche kieselerdehaltig, so läſst man die Flüssigkeit blos so weit verdunsten, bis das kohlensäuerliche Kali sich gröſstentheils heraus krystallisirt hat, sondert hierauf die darüber stehen gebliebene Flüssigkeit, welche das kaustische kieselerdehaltige Kali enthält, vermittelst eines Spitzbeutels ab, reiniget es von der anhängenden Lauge durch aufgegossenes kaltes Wasser, und trocknet dann den Rückstand gehörig aus.

Das kohlensäuerliche Kali ist in Octaëder krystallisirbar, gewöhnlich aber hat es in den Officinen die Form eines weiſsen Pulvers. An feuchter Luft zerflieſst es leicht zu einer dicklichen Flüssigkeit, die man sonst *Oleum tartari per deliquium*, zerflossenes Weinsteinöl, nannte. Jetzt bereitet man statt desselben lieber einen

*Liquor Kali subcarbonici*, ein flüssiges kohlensäuerliches Kali,

durch Auflösung eines Theils trocknen in zwei Theilen Wasser. In beiderlei Zuständen verhält es sich

aufser den Unterschieden, die die Form bewir auf gleiche Weise. Es schmeckt stark alkalisch, doch nicht kaustisch, und verhält sich auch gegen Farben, wie ein Alkali. In Weingeist ist es nicht lösbar, Mit Säuren braufst es auf; in der Glühhitze schmilzt es, ohne in seiner Mischung wesentlich verändert zu werden. Zersetzt werden von ihm Kalkwasser, Borax, salpetersaures, schwefelsaures, phosphorsaures, essigsaures Natron, salzsaures, essigsaures, bernsteinsaures Ammonium, Alaun, Bittersalz, salzsaurer Baryt und Kalk, salpetersaures Silber, Kupferammonium, schwefelsaures Kupfer, schwefelsaures und salzsaures Eisen, Eisenweinstein, essigsaures, salpetersaures, phosphorsaures, ätzendes und mildes salzsaures Quecksilber, essigsaures Blei, schwefelsaurer Zink, Spiesglanzweinstein. Es besteht aus 75 Procent Kali und 25 Procent Kohlensäure.

Das kohlensäuerliche Kali hat seine ätzenden Eigenschaften gänzlich verloren, und kann theils an sich, theils wegen der daraus frei werdenden Kohlensäure als ein gelindes Reizmittel angesehen werden, dessen reizender Erfolg zwar durch mancherlei Zusätze noch vermehrt werden kann, der aber bei fortgesetztem Gebrauch die Verdauung ebenfalls sehr stört. Ueberhaupt kömmt es, abgesehen von den kaustischen Eigenschaften des reinen Kali, in seinen Wirkungen ziemlich mit ihm überein; und kann daher in denselben Krankheitsformen angewandt werden; ja sein innerer Gebrauch ist mehrentheils zweckmäfsiger, als der des Aetzkali. Wir benutzen es vorzüglich bei folgenden Krankheiten:

1. Bei Säure in den ersten Wegen, und den daher entstehenden Koliken, grünen Stuhlgängen, Sodbrennen, Aphthen, Excoriationen, ja selbst

bei Ruhren, wenn offenbare Zeichen von vieler Säure vorhanden sind. Gewöhnlich giebt man es Erwachsenen in chronischen Krankheiten in Verbindung mit einem bittern Mittel, um zugleich der weitern Erzeugung der Säure vorzubeugen. Man setzt es auch den Purgiermitteln zu, wenn man Zeichen der Säure im Darmkanal bemerkt.

2. Bei Vergiftungen von Säuren und metallischen Salzen, z. B. Schwefelsäure, Scheidewasser, Sublimat; Arsenik, in Verbindung mit schleimigem Getränk. Die Dosis richtet sich hier nach der Menge des verschluckten Gifts, und mufs daher zuweilen sehr reichlich seyn.

3. Ueber seinen Gebrauch gegen Harnstein, Sand und Gries, Strangurie, krampfhafte Ischurie, gegen Gicht, Scrofeln und Rhachitis gilt im Allgemeinen alles das, was über den Gebrauch des Aetzkali ist gesagt worden. Das Zeichen, dafs man bei Harnsteinen das kohlensäuerliche Kali in hinlänglicher Menge gegeben hat, soll seyn, dafs dann der Urin das Lakmuspapier gar nicht mehr röthet. Man kann dann wenigstens erwarten, dafs die Absonderung von Sand oder Gries, und die Steinschmerzen nachlassen werden. Zur Auflösung des Steins, vorausgesetzt, dafs er durch Kali löslich sey, ist dagegen wenig Hoffnung eher, als bis der Urin das Curcumepapier wirklich braun färbt, wozu oft sehr reichliche Gaben erfordert werden. Auf weniger Erfahrung beruht sein Nutzen in der Harnruhr, allerdings läfst sich aber, so gut wie vom Kalkwasser, in manchen Fällen etwas davon erwarten. Das Griffith'sche Mittel, das besonders gegen sie, so wie gegen Lungensucht, gerühmt worden ist, besteht aus einer halben Drachme kohlensäuer-

lichem Kali, einer Drachme Myrrhe, zwölf Granen schwefelsaurem Eisen, und sieben Unzen eines spirituösen Wassers. Es wird täglich auf viermal genommen. Gegen Gicht, chronische Rheumatismen, Scrofeln, Hodengeschwülste, und gegen Rhachitis wendet man es um so eher an; je mehr man Zeichen von Säure bemerkt. Man giebt es innerlich meist mit andern zweckmäſsigern Mitteln, Kalkwasser, bittern Extracten, Opium etc. verbunden, und läſst zugleich äuſserlich die Geschwülste und leidenden Theile damit waschen und baden.

4. Ueber seinen Gebrauch gegen chronische Hautausschläge, Krätze, Tinea, Flechten, Hitzblattern, Jucken in der Haut, gegen venerische und andere Geschwüre, selbst gegen innere, besonders in den Harnwegen und nach Mitchill und Barker auch gegen die in den Lungen, ferner über den gegen Wassersucht, Gelbsucht, Würmer, Verschleimung, und wirkliche Schleimflüsse, beziehe ich mich ebenfalls auf das, was ich über die Anwendung des Aetzkalis gegen ähnliche Krankheiten bemerkt habe. Nur unter gewissen Umständen wird theils sein innerer, theils sein äuſserer Gebrauch, besonders wenn man den Verdauungswerkzeugen durch bittere, gewürzhafte, geistige Dinge, durch Opium und krampfstillende Mittel, zu Hülfe kömmt, nützlich werden, die freilich nicht immer durch sichere Zeichen zu erkennen sind, wo es also auf kleine Versuche ankömmt, die wir um so mehr anzustellen Ursache haben, je mehr wir freie Säure im Körper bemerken.

5. Besondere Wirkungen erwartet man vom kohlensäuerlichen Kali in Milchstockungen und daher entstehenden Knoten in den Brüsten. Es scheint hier den geronnenen Eiweiſsstoff aufzulösen, so wie

es aufserhalb des Körpers geschieht. Man legt in solchen Fällen Leinewand, die mit einer Auflösung desselben getränkt ist, auf die Brust; oder braucht das Seifenpflaster, von dem wir bald sprechen werden. Man kann damit auch den innern Gebrauch verbinden. Tissot und andere empfehlen es, auf jene Weise angewandt, in Milchversetzungen und im Kindbettfieber. Aufser den chemischen Wirkungen mufs freilich hier noch seine Kraft, die Gefäfse zu reizen und die Resorption zu befördern, in Anschlag gebracht werden; daher leistet es auch in Brustknoten, wo keine stockende Milch im Spiele ist, zuweilen vortreffliche Dienste.

6. Alle Alkalien, und insbesondere das kohlensäuerliche Kali, sind vorzüglich geeignet, die monatliche Reinigung zu befördern, und auch in andern Secretionsorganen, besonders in den Nieren, Blutflüsse zu erregen. Den guten Erfolg, den man von dem Riverschen Tränkchen, von der Anwendung der luftentwickelnden Pulver und dergl. Mitteln sieht, scheint zum Theil von dem dabei befindlichen alkalischen Substanzen abzuhängen.

7. Weniger sind sie dagegen bei schlaffem, leicht blutenden Zahnfleisch in Zahnpulvern, wie Mitchill will, zu gebrauchen. Aber in so fern, als sie den sogenannten Zahnweinstein auflösen, können sie selbst bei scorbutischem Zustande des Zahnfleisches zuweilen gute Dienste leisten. Tobaksasche gehört zu den bewährten Hausmitteln gegen diesen Uebelstand. Noch mehr leistet das kohlensäuerliche Kali bei dem schweren Zahnen der Kinder, den daher entstehenden Schmerzen und Convulsionen. Es scheint die freie Säure zu tilgen, die während der Periode des Zahngeschäfts sowohl in den ersten als

den zweiten Wegen verbreitet ist, und zugleich als schmerz- und krampfstillendes Mittel zu wirken. Man kann es sowohl innerlich geben z. B. in Form der Rosenstein'schen Kinderemulsion, als auch, wie Bährens vorzüglich empfiehlt, das Zahnfleisch mit einer verdünnten Auflösung bestreichen.

8. Seines Gebrauchs als krampfstillendes Mittel haben wir schon kürzlich bei Abhandlung des Aetzkali gedacht. Man hat es aber nicht nur abwechselnd mit Opium, sondern auch allein in mannichfaltigen Formen dieser Uebel angewandt. Worin eigentlich seine Wirkungen auf die Nerven bestehen, dies können wir so wenig, wie von andern Mitteln bestimmen; sie mögen dann mehrern Metalloxyden analog seyn. Oft muſs aber auch etwas auf die Tilgung der Säure gerechnet werden, welche sich nicht selten nur zu deutlich zu erkennen giebt. Die Fälle wo man es bisher besonders vortheilhaft gefunden hat, sind *a*) Tetanus und Trismus. Man läſst alle zwei Stunden, auch bei einem hohen Grade des Uebels wohl noch öfterer, eine Dosis einer Auflösung des kohlensäuerlichen Kalis, und in der Zwischenzeit Opium nehmen, wendet zugleich die oben erwähnten Laugenbäder an, und setzt auch wohl Klystiere von Seifenwasser, die man durch kohlensäuerliches Kali noch schärfen kann. Man giebt anfangs eine Auflösung von einer Drachme kohlensäuerlichem Kali in vier Unzen Wasser zu zwei Eſslöffeln, und verstärkt sie, wenn die Zufälle sich nicht mindern, oder die Krämpfe gar zunehmen, täglich um einen halben bis ganzen Scrupel, indem man zugleich die Dosis des Opiums vermehrt, und mit einer reizenden Diät, mit Wein, starker Fleischbrühe und Gewürzen zu Hülfe kommt. So wenig

zu läugnen ist, dafs man vermittelst dieser Stützschen Methode manchen Mundstarrkrampf geheilt hat, der dem Gebrauche des bloſsen Opiums nicht weichen wollte, so mufs man doch auch zugeben, dafs auch sie gegen dieses hartnäckige und gefahrvolle Uebel nicht selten ihre Dienste versagt hat. *b*) andere allgemeine Nervenkrankheiten, Epilepsie, Veitstanz, Katalepsis, Wasserscheu etc. *c*) örtliche krampfhafte Affectionen der ersten Wege und der Brust, Cardialgien, Colik, Asthma, Keuchhusten etc. *d*) hysterische Zufälle und andere krampfhafte Uebel, welchen das weibliche Geschlecht ausgesetzt ist, z. B die Convulsionen, welche in der letzten Periode der Schwangerschaft eintreten, die krampfhaften Wehen, welche sich während der Entbindung äufsern. Man giebt es dann gern in Chamillenthee aufgelöst. *e*) krampfhafte Zufälle in fieberhaften Krankheiten. Z. B. die Convulsionen, die während des Ausbruchs von Exanthemen entstehen. Es scheint zwar, als wenn hier dem Ammonium der Vorzug vor dem Kali gebühre; allein wenn dies auch in der Regel der Fall ist, so giebt es doch Zustände, wo wir jenes diesem nachsetzen müssen, z. B., wenn freie Säure im Darmkanal die Ursache des Hautkrampfs ist, oder was besonders häufig eintritt, wenn schon durch andere Mittel nur allzuviel auf die Transpiration der Haut gewirkt worden ist, so dafs wir durch neue Schweifse den asthenischen Zustand des ganzen Körpers und insbesondere den der Haut noch mehr zu steigern fürchten müssen.

Die Dosis, in welcher wir das kohlensäuerliche Kali geben, richtet sich nach der Gröfse und der Beschaffenheit des Uebels. Bei heftigen krampfhaften Zu-

Zufällen, wie im Tetanus, giebt man es zur halben und ganzen Scrupel, so dafs täglich wohl mehrere Drachmen verbraucht werden; bei Vergiftungen läfst man es gleich zu einer halben bis ganzen Drachme nehmen; bei Steinbeschwerden mufs man wenigstens eine Drachme täglich verbrauchen und kann damit bis zu drei Drachmen steigen; in andern Fällen kann man sich mit einer Dosis von drei bis zehn Granen, begnügen. Von dem flüssigen kohlensäuerlichen Kali rechnet man überall das Dreifache der Dosis.

Immer mufs man es in Auflösung verschreiben, da es zu begierig die Feuchtigkeit anzieht, um es in Pulvern verordnen zu können. Gewöhnlich bedient man sich einer wässerigen Auflösung oder einer Emulsion.

Rec. *Kali subcarbonici drachmam unam*
*Solve in*
*Aquae destillatae unciis quatuor*
*adde*
*Syrupi Amygdalarum semunciam.*
M. D. S. Alle zwei Stunden einen Efslöffel voll.

Rec. *Kali subcarbonici scrupulum unum*
*Mucilaginis Gummi arabici drachmam unam*
*Vitelli Ovorum drachmas tres*
*Aquae fontanae uncias tres*
*Syrupi communis unciam unam.*
M. D. S. Alle zwei Stunden einen halben Efslöffel voll. (Für Kinder).

In Tincturen, die mit Alkohol bereitet sind, kann es nicht gegeben werden, da es sich darin nicht auflöst.

Zum äußern Gebrauche kann man concentrirte Auflösungen z. B. von einer bis zu zwei Drachmen auf drei Unzen Wasser wählen.

*Tinctura salina*, Salztinctur.

Unter diesem Namen wird in mehrern Officinen eine Tinctur geführt, die aus einer halben Unze Pomeranzengelb und eben so viel Enzianwurzel bereitet wird. Man digerirt nämlich diese Ingredienzen mit sechs Unzen Wasser, in welchem vorher zwei Unzen kohlensäuerliches Kali aufgelöst worden, sechs Tage lang, und setzt der Colatur zwei Unzen rectificirten Weingeist hinzu. Sie wird, zu achtzig Tropfen täglich einigemal gegeben, besonders in Verschleimungen und andern Fehlern der Eingeweide des Unterleibs gerühmt.

Die verschiedenen zu Asche gebrannten Pflanzen und das daraus ausgelaugte kohlensäuerliche Kali, das sonst unter den Namen *Sal Absynthii, Genistae, Cardui benedicti, Centaurei minoris, Fabarum* etc. verordnet wurde, hat vor dem gewöhnlichen, aus Potasche gewonnenen, nicht die mindesten Vorzüge.

6. *Kali carbonicum, Kali carbonicum neutrale*, kohlensaures Kali, neutrales kohlensaures Kali.

Um das Kali mit Kohlensäure vollkommen zu sättigen, löst man kohlensäuerliches Kali in gleichen Theilen Wasser auf. Hierauf füllt man 4 Flaschen, die 4 bis 5 Maas Wasser fassen, mit kohlensaurem Gas, das man vermittelst Schwefelsäure aus Kreide entwickelt hat, und vertheilt die Auflösung in sie, so daſs in jede ein halb Pfund derselben kömmt.

Man stellt sie dann an einen kalten Ort, wo man sie mehrmahls umschüttelt, und nach 24 Stunden das kohlensaure Kali, das sich in ziemlicher Menge in Krystallen ausgeschieden hat, absondert. Die darüber stehen gebliebene Auflösung kann man fortfahren, auf diese Weise vollkommen mit Kohlensäure zu sättigen. — Eine langsamere, aber vortheilhaftere Art, zu bereiten, ist die, daſs man reines kohlensäuerliches Kali, auf platten Schüsseln ausgebreitet, so lange in einen Keller stellt, wo Bier oder Wein in Gährung ist, bis es zerflossen und wieder trocken geworden ist, wozu vier Wochen, ja zuweilen ein Vierteljahr Zeit erfordert wird. Man löst es dann auf und läſst es krystallisiren.

Es schieſst in ansehnlichen tafel- oder säulenförmigen Krystalle an, die nicht an der Luft zerflieſsen, wohl aber in warmer Luft zerfallen. Sein Geschmack ist mild, nicht alkalisch, und reagirt auch auf die Farben nicht als Alkali. Zu seiner Auflösung werden 4 Theile kaltes und gleiche Theile siedendes Wasser erfodert. In Alkohol ist es fast unauflöslich. Bringt man die wässerige Auflösung ins Kochen, oder setzt man das trockne kohlensaure Kali dem Glühfeuer aus, so entweicht ein Theil Kohlensäure, und es geht wieder in Zustand des kohlensäuerlichen Kalis zurück. Es soll aus 53 Procent Kali, 43 Säure und 4 Wasser bestehen.

Das vollkommene mit Kohlensäure gesättigte Kali verhält sich zwar in chemischer Hinsicht als ein Neutralsalz, und muſs unter diesen seine Stelle angewiesen bekommen; allein nach seinen Wirkungen auf den menschlichen Körper, gebührt ihm unter den alkalischen Mitteln eine Stelle, denn es stimmt darin fast gänzlich mit dem kohlensäuerlichen über-

ein; vielleicht weil durch die Wärme des Magens ein Theil der Kohlensäure verloren geht. Es kann in gleicher Dosis und Form, auch in trockner Gestalt in denselben Krankheitsformen benutzt werden. Es hat den Vorzug, daſs es der Magen besser verträgt. Mascagni befreiete sich selbst damit vom Gries, und will auch in andern Krankheiten, selbst in epidemischen Fiebern, davon viel Nutzen gesehen haben.

Hieher kann man auch das Colborn'sche Mittel, die sogenannte *Aqua mephitica alkalina*, zählen, welche Falconer und andere als ein vorzüglich wirksames Mittel gegen die Harnsteine empfohlen. Man läſst eine halbe bis ganze Drachme kohlensäuerliches Kali in einem halben Maas Wasser, das stark mit Kohlensäure geschwängert ist, lösen, und Morgens und Abends trinken.

7. *Natrum subcarbonicum, Alkali minerale aëratum s. mite, Soda depurata,* kohlensäuerliches Natron, luftsaures oder mildes Mineralalkali, Sodasalz.

Man reinigt die ungarische Soda, welche ein unreines kohlensäuerliches Natron darstellt, dadurch, daſs man sie im kochenden Wasser löst, und dann das kohlensäuerliche Natron in Krystallen sich daraus absetzen läſst. Man kann es indessen auch durch Zerlegung des Glaubersalzes oder Kochsalzes vermittelst gereinigter Potasche gewinnen. In dieser Absicht löst man 16 Theile schwefelsaures Natron in noch einmal so viel kochendem Wasser auf, setzt dann 14 Theile kohlensäuerliches Kali hinzu, läſst die Flüssigkeit aufwallen, und hierauf abkühlen, wo sich zuerst das entstandene schwefelsaure Kali, und

dann das kohlensäuerliche Natron in Krystallen ausscheidet.

Die Krystalle des kohlensäuerlichen Natrons sind gewöhnlich von rhomboidalischer tafelförmiger Gestalt, vollkommen durchsichtig und farbenlos. Ihr Geschmack ist stark alkalisch. Zu ihrer Auflösung brauchen sie zwei Theile kaltes, und weniger als gleiche Theile siedendes Wasser; sie zerfliefsen sogar bei mäfsiger Wärme in ihrem Krystallisationswasser. In der Glühhitze sind sie schwerer zu schmelzen, als das kohlensäuerliche Kali. Im Alkohol sind sie nicht löslich. Sie bestehen aus 20,25 Procent Natron, 12,15 Kohlensäure und 68,60 Wasser. Zersetzt werden sie durch Kalkwasser, Salmiak, eisenhaltigen Salmiak, essigsaures und bernsteinsaures Ammonium, Alaun, B ttersalz, salzsauren Baryt und Kalk, und durch metallische Salze. In warmer Luft verwittern sie sehr leicht, zerfallen zu einem weifsen Pulver, und geben dann das sogenannte

*Natrum subcarbonicum siccum s. delapsum*, das trockene oder zerfallene kohlensäuerliche Natron,

das eines Theils seines Krystallisationswassers beraubt ist. Mit Kohlensäure läfst es sich auf ähnliche Weise, als das kohlensäuerliche Kali vollkommen sättigen, und wird dann

*Natrum carbonicum*, kohlensaueres Natron

genannt.

Das kohlensäuerliche und kohlensaure Natron kömmt in seinen Wirkungen auf den menschlichen Körper mit dem Kali überein; es wirkt nur milder,

greift den Magen nicht so sehr an, und verdient daher in den mehrsten Fällen den Vorzug; indessen wird das Kali ungleich häufiger gebraucht. Man giebt es in etwas gröſserer Dosis sowohl in Auflösung, als in Pulvergestalt.

8. *Sapo medicus s. purissimus, Sapo chymicus ad usum internum*, medicinische oder reine Seife, Seife zum innern Gebrauch.

Man löst vier Pfund kohlensäuerliches Natron in acht Maas kochendem gemeinen Wasser auf, trägt in die siedende Flüssigkeit allmählig unter fleiſsigem Umrühren so viel gepulverte gebrannte Kreide hinein, bis die Flüssigkeit nicht mehr mit Säuren aufbraust, und sondert dann die Aetznatronflüssigkeit auf ähnliche Weise, als die Aetzkaliflüssigkeit von dem kohlensauren Kalk ab. Die erhaltene Aetznatronflüssigkeit wird hierauf mit noch einmal so viel frischem Olivenöl in einer Porcellainschale untereinander gerührt, und so lange an einen warmen Ort gestellt, bis die Masse weiſs und gleichartig erscheint, und sich verdickt, worauf man sie in Formen ausgieſst und austrocknet. — Man kann auch, wofern man keine Aetznatronlauge besitzt, durch die Aetzkalilauge mit einem Zusatz von Kochsalz eine gute medicinische Seife darstellen.

Die medicinische Seife ist völlig starr, weiſs, schlüpfrig, aber nicht fett anzufühlen, von milderm, weder salzigen, noch alkalischen, sondern mehr etwas bitterlichen Geschmack. Sie ist unter gewissen Umständen der Krystallisation fähig, und läſst sich im Wasser und Weingeist auflösen. Mit ersterm giebt sie eine schaumige Auflösung. Durch Säuren wird

sie zerlegt, und so auch vermittelst doppelter Wahlverwandtschaft durch alle Salze, welche schwerauflösliche Alkalien, Erden und Metalloxyde zur Basis haben; insbesondere durch Alaun, Weinstein, Bittersalz, salzsauren Baryt und Kalk, durch salpetersaures Silber, essigsaures und schwefelsaures Kupfer, Kupferammonium, salzsaures und schwefelsaures Eisen, eisenhaltigen Salmiak, essigsaures, salpetersaures, phosphorsaures, ätzendes und mildes salzsaures Quecksilber, durch weifsen Präcipitat, durch essigsaures Blei, durch schwefelsauren Zink, durch Eisenweinstein und Spiesglanzweinstein; auch durch alle Substanzen welche Gerbestoff enthalten. Da sie von so vielen Dingen zerlegt wird, so giebt sie auch mit hartem Brunnenwasser keine klare Auflösung. Die Auflösungen der Seife im Wasser und Weingeist sind fähig, Harze, Schleimharze, Wachs, ätherische Oele, Kampfer und andere Stoffe aufzunehmen. Im Feuer wird die Seife zersetzt und in Natron und Oel zerlegt.

Die Seife stand in den Zeiten, wo man die vormaligen irrigen Meinungen von den Stockungen in den Eingeweiden des Unterleibes, und von der Wirkungsart sogenannter auflösender Mittel dabei hegte, in einem sehr grofsen Ansehn. Man behauptete, sie vereinige auch in dem Körper, wie aufser demselben, die verdickten, stockenden Oel- und Harztheile der Galle mit dem Wasser, mache sie auf diese Art beweglich, so dafs sie theils ausgeleert, theils in den Kreislauf zurückgebracht werden könnten, ja sie sey geschickt, selbst Gallen- und Harnsteine aufzulösen. Nebenher dämpfte sie auch die Säure in den ersten Wegen. Die sogenannten seifenartigen Arzneien wurden daher häufig bei jenen Stockungen verschrieben,

man gab bittere Extracte, Ammoniak, Asa foetida etc. gern mit Seife verbunden, und stellte damit langweilige auflösende Curen gegen vermeintliche Infarctus an. Man wollte sogar Polypen in den Herzen und gröſsern Gefäſsen damit auflösen. — Jetzt haben sich diese Ansichten zum groſsen Vortheil der Kunst geändert. Wir erkennen zwar in der Seife ein gelindes Reizmittel, wie das ihr alkalischer Bestandtheil mit sich bringt, dem sie ihre Heilkräfte vorzüglich verdankt, wissen aber auch, daſs sie keine besondern auflösenden Eigenschaften hat, daſs ihr fettiger, öliger Bestandtheil die Verdauung leicht verdirbt, der alkalische ihr ebenfalls nicht zu Hülfe kömmt, und daſs sie daher bei reichlichem fortgesetztem Gebrauche, durch auffallende Störung des ganzen Ernährungs- und Vegetationsprocesses den ganzen Organismus äuſserst zu schwächen, im Stande ist. Darauf beruht dann auch ihre Eigenschaft, fette Personen magerer zu machen. Die Fälle, wo sie innerlich anwendbar bleibt, sind daher hauptsächlich folgende:

1. Vergiftungen durch Arsenik, ätzenden Sublimat, Brechweinstein. Sie ist hier ein höchst schätzbares Mittel; indem das Natron sich mit der Säure verbindet, hüllt das Oel zugleich den metallischen Bestandtheil ein. Man muſs sie dann in möglich gröſster Menge in Wasser aufgelöst geben. Weniger taugt sie als Gegengift gegen concentrirte Säuren; kohlensaure Alkalien wirken gegen diese kräftiger.

2. Fast alle andere Krankheiten, wo kohlensäuerliches Kali und Natron anwendbar ist, wenn wir nicht zu fürchten haben, daſs durch das Oel der Magen zu sehr geschwächt werden möge, im Gegen-

theil das Alkali etwas einzuhüllen, oder es, mit Harzen und andern Stoffen verbunden, in Form von Pillen zu geben wünschen. Sie täglich zur Beförderung der Oeffnung bei habitueller Verstopfung nehmen zu lassen, ist kein zu empfehlender Gebrauch.

Man giebt die Seife bei Vergiftungen in vier Theilen destillirtem Wasser aufgelöst, in kurzen oder langen Zwischenzeiten von 5 bis 10 Minuten, je nachdem die Zufälle dringend sind, zu einer Theetasse voll. Aufserdem gebraucht man sie gewöhnlich in Pillen, selten für sich allein, sondern meist mit andern Alkalien, bittern Extracten, Rhabarber, Gummi etc. verbunden; nicht selten, obgleich sehr unschicklich, auch mit Eisen.

Rec. *Saponis medici drachmas tres*
*Asae foetidae*
*Ammoniaci*
*Fellis tauri inspissati ana drachmam unam*
*M. f. pilulae ponderis granorum duorum.*
D. S. Täglich zweimal zehn Stück.

Manche bedienen sich der Seife als Zusatzes zu Pillen blos in der Absicht, um andern Metallen die Form zu geben. Allein die Wirkungen der Seife sind in der That nicht so gleichgültig, dafs dies Nachahmung verdiente; besonders kann ein solcher leichtsinniger Gebrauch bei Personen die einen schwachen Magen oder Neigung zu Blutflüssen besitzen, leicht nachtheilig werden.

Aufserdem hat man sie zuweilen auch in Auflösungen, in Kalkwasser oder einem aromatischen Wasser, in Latwergen, ja selbst mit kohlensaurer Magnesia in Pulvergestalt verordnet.

*Sapo venetus* und *hispanicus s. alicantinus*, Venetianische und Spanische Seife.

Die Venetianische und Spanische Seife besteht, ihren wesentlichen Bestandtheilen nach, ebenfalls aus Natron und Olivenöl, allein man kann sich auf ihre Reinheit nicht völlig verlassen; auch haben beide gewöhnlich von dem dazu genommenen minder guten Olivenöle einen so übeln Geruch und Geschmack, dafs sie zum innerlichen Gebrauche ganz verwerflich sind. Mehr macht man äufserlich, besonders von der weifsen Spanischen, zum Waschen, Baden und in Klystieren Anwendung, und von dieser wollen wir hier hauptsächlich reden.

Die Seife wirkt auf die Haut als ein gelindes Reizmittel. Sie ist, trocken aufgelegt, sogar fähig, Entzündungsröthe, Schmerz und Blasen hervorzubringen. In Auflösung, als Seifenwasser zum Waschen und Baden, ist sie in mehreren Krankheiten zur Erhaltung der Reinlichkeit unentbehrlich; sie befördert aber auch die Heilung der Krätze, des Kopfgrindes und anderer Ausschläge, selbst unreiner Geschwüre. Nach überstandenem Scharlachfieber sucht man durch Seifenbäder die Haut in Thätigkeit zu erhalten, um der Wassersucht vorzubeugen; auch räth man sie, um die nach den Blattern zurückgebliebenen Flecken zu vertreiben. Zuweilen braucht man sie als einen gelinden Gegenreiz, z. B. bei innerlichen Entzündungen, bei Ausschlägen, die nicht zum Ausbruch kommen wollen, oder zurückgegangen sind, bei verschiedenen schmerzhaften Uebeln, z. B. bei Schmerzen im Uterus, bei Gichtschmerzen etc. Mit Honig, gebratenen Zwiebeln und dergl. stärker reizenden Mitteln vermischt, giebt sie einen sehr wirksamen Umschlag, um bei harten, schwach entzündeten Ge-

schwülsten die Eiterung zu befördern. Zu erweichenden Milchumschlägen setzt man sie, um das Sauerwerden zu verhüten. Eben so sucht man auch bei Milchknoten und Gichtknoten ihre chemischen Wirkungen zu benutzen. Bei Taubheit, mit Trockenheit im Gehörgange verbunden, legt man ein Stückchen Seife in Gehörgang, um die Secretion zu vermehren. — Auf ein Seifenbad nimmt man gewöhnlich zwei bis drei Unzen Seife.

In Klystieren zu einigen Drachmen allein, oder in Verbindung mit andern Mitteln angewandt, macht sie einen bedeutenden reizenden Eindruck auf die Gedärme, und ist daher bei Kothansammlungen, eingeklemmten Brüchen etc., selbst bei habitueller Verstopfung, wenn uns andere Mittel verlassen, zu empfehlen. Man kann sie auch trocken in Form von Stuhlzäpfchen anwenden lassen.

*Emplastrum saponis s. saponatum*, Seifenpflaster.

Das Seifenpflaster, dessen Zusammensetzung wir schon oben, bei Abhandlung des Kampfers, angeführt haben, besitzt sehr stark reizende Eigenschaften; es kann also bei beträchtlicher Asthenie, zur Zertheilung von Drüsenverhärtungen, Milchknoten, serösen Gelenk- und andern Geschwülsten, Gichtknoten, Scirrhus, gegen rheumatische und catharrhalische Uebel etc., z. B. um die Schwäche, nach überstandenem Anfalle des Podagra, zu heben, gebraucht werden; auch bei Asthenien der Brust und des Unterleibes das Pechpflaster ersetzen.

*Spiritus Saponis s. saponatus*, Seifengeist.

Ein Pfund spanische Seife wird mit drei Pfund rectificirtem Weingeist und einem Pfunde Rosenwas-

ser bis zur Auflösung digerirt. — Der so bereitete Seifengeist ist ein gelindes Reizmittel, das in geringem Grade örtlicher Schwäche, und Ergiefsung oder Stockung der Säfte, bei Convulsionen, Ecchymosen, Drüsenanschwellungen, im Gliedschwamm, bei Balggeschwülsten, Ueberbeinen zum Einreiben und Auflegen benutzt werden kann. Weniger ist von ihm bei Lähmungen und hohem Grade von Schwäche zu erwarten, wofern nicht reizende Substanzen damit verbunden werden. Ein solches Mittel ist der *Spiritus saponatus compositus* (s. oben S. 200).

Aufser den angeführten giebt es noch mehrere andere Seifenarten, die man zum Arzneigebrauch erfunden und angewandt hat; allein sie werden durch die bereits erwähnten leicht entbehrlich. Hieher gehören:

a. *Sapo Cacao*, Kakaoseife, aus Kakaobutter und Aetzkali oder Natron;

b. *Sapo amygdalarum*, Mandelseife, aus Mandelöl und Natron;

c. *Sapo glandium fagi*, Buchnufsölseife, aus Bucheckeröl und Natron;

d. *Sapo olei Ricini*, Ricinusölseife, aus Ricinusöl und Natron;

e. *Sapo ceratus*, Wachsseife, aus Wachs und Kali;

f. *Sapo cetaceus*, Wallrathseife, aus Wallrath und Kali;

g. *Sapo viridis*, grüne Seife, aus Hanföl, Leinöl oder Rüböl und Kali; daher von schmieriger Consistenz, indem Aetzkali, mit flüssigen Oelen verbunden, immer schmierige Seifen giebt. Eben so auch

h. *Sapo niger*, schwarze Seife, aus Fischthran und Kali, von übelm Geruch;

i. *Sapo vulgaris s. domesticus*, gemeine Seife, aus Talg und Kali.

Die Wachs- und Wallrathseife hat man besonders in der Ruhr, die Kakao- und Mandelseife bei delicaten Subjekten, bei zarter Haut innerlich und äufserlich empfohlen; die grüne und schwarze Seife dagegen zu reizenden Klystieren, zur Reizung der Haut bei Rheumatismen etc.

9. *Borax, Borax veneta, Natron boracicum natronatum*, Borax, venetianischer Borax, natrisches boraxsaures Natron.

Dieses Salz, welches in Indien, Thibet und Persien theils gegraben, theils aus dem Wasser einiger Seen, vielleicht auch noch auf andere Art gewonnen wird, kömmt als roher Borax oder Tinkal nach Europa, wo es sonst in Venedig, dann in Holland, und jetzt in England von den Unreinigkeiten durch Lösen im heifsen Wasser, Durchseihen und Krystallisiren gereinigt wird. Der gereinigte heifst deshalb auch venedischer Borax.

Seine Krystalle sind prismatisch, vollkommen durchsichtig, farbenlos oder weifslich, an der Luft beständig, nur bei langem Liegen verlieren sie von ihrer Durchsichtigkeit. Der Geschmack des Boraxes ist bitterlich-laugenhaft, und auch auf die Farben reagirt er als ein Alkali. Vom kalten Wasser braucht er 24 Theile, von siedendem 6 zu seiner Lösung. In Weingeist löst er sich nicht auf. In mäfsiger Hitze zergeht er in seinem Krystallisationswasser,

verliert dies allmählig, schwillt dabei auf, und wird endlich zu einer lockern, zerreiblichen Masse, die gebrannter Borax (*Borax usta*) heist, und in stärkerm Feuer zu einem durchsichtigen Glase geschmolzen werden kann. Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Phosphorsäure, Bernsteinsäure, kohlensäuerliches Kali, Alaun, Bittersalz, salzsaures Baryt und Kalk, so wie alle metallischen Salze, zersetzen den Borax. Er besteht aus 31,5 Procent Boraxsäure, 20,5 Natron, und 48,0 Krystallisationswasser. Er ist ein boraxsaures Natron mit Ueberschufs an Basis, das daher seine chemischen Eigenschaften, so gut als seine Wirkungen auf den menschlichen Körper, hauptsächlich dem freien Natron zu verdanken hat. Zu den salzigen Mitteln darf er schlechterdings nicht gezählt werden.

Als ein gelind alkalisches Mittel ist er fähig, die freie Säure in den ersten, und selbst in den zweiten Wegen, zu tilgen, verschiedene andere Stoffe chemisch zu zersetzen, und auch auf die Secretionen, besonders die der Urinwege, zu wirken, Blutflüsse zu befördern etc. Er wird indessen selten innerlich angewandt, wiewohl man sich seiner unstreitig fast in allen Fällen, wo Kali und Natron angezeigt sind, bedienen könnte. Man hat ihn empfohlen:

1. bei Säure im Darmkanal, besonders bei Winden; auch bei Vergiftungen durch metallische Gifte, z. B. Arsenik, wo indessen Seifen den Vorzug verdienen.

2. Bei der Hautwassersucht, als ein Mittel, das vorzüglich auf die Harnabsonderung wirkt; vor allen aber

3. bei stockender oder gänzlich fehlender monatlichen Reinigung; auch zur Beförderung der Wehen bei schweren Geburten.

Man giebt ihn zu einem halben bis zu zwei Scrupeln in Pulver, in Mundsäftchen oder in Wasser gelöst.

Rec. *Boracis drachmam unam*
*Solve in*
*Aquae amygdalarum unciis tribus;*
*adde*
*Syrupi communis semunciam.*
M. D. S. Täglich viermal einen Eſslöffel voll.

Rec. *Boracis drachmam unam*
*Mellis rosati uncias duas.*
*M. f. Linctus*, D. S. Täglich viermal einen Theelöffel voll.

Etwas mehr macht man von dem Borax äuſserlich Anwendung, besonders

1. bei Aphthen der Kinder. Er ist darin das gewöhnlichste Mittel, das auch sehr zweckmäſsig ist, da sie meistens aus Säure im Darmkanale ihren Ursprung nehmen; daher man den innern Gebrauch damit verbinden kann. Auſserdem empfiehlt man ihn auch

2. bei andern Arten von Mundschwämmchen, bei der Krätze, bei Flechten und andern Hautausschlägen, bei unreinen Geschwüren, Flecken und Geschwüren der Hornhaut und zarten Theilen überhaupt, bei Excoriation der Brustwarzen etc., und zwar um so mehr, jemehr man Verdacht auf Säure hat. Endlich bedient man sich seiner

3. als eines lindernden, schmerzstillenden Mittels bei schmerzhaften Geschwüren und Geschwülsten, schmerzhaften Hämorrhoidalknoten, bei Strangurie, scharfem weiſsen Fluſs etc.

Gegen die Aphthen läfst man gewöhnlich einen Theil Borax mit acht Theilen Rosenhonig zu einem Säftchen machen, mit dem man die Mundhöhle auspinselt. Bei Exanthemen, schmerzhaften Geschwülsten, Geschwüren etc. wendet man ihn, mit Schweinefett zur Salbe gemacht, oder auch in Wasser aufgelöst, an. Beim Tripper und weifsen Flufs dient eine wässerige Auflösung von funfzehn bis zwanzig Granen Borax in destillirtem Wasser zur Einspritzung. Dieselbe kann man auch zu Augen- und Gurgelwasser benutzen.

10. *Natron phosphoricum natronatum, Sal mirabile perlatum*, natrisches phosphorsaures Natron, Perlsalz.

Um es zu bereiten, löst man eine beliebige Menge Phosphorsäure in sechs Theilen destillirtem Wasser auf, bringt die Auflösung zum Sieden, und setzt dann unter beständigem Umrühren eine Auflösung eines Theils kohlensäuerlichen Natrons in zwei Theilen Wasser bis zum Neutralisationspunkte hinzu. Ist dieser eingetreten, so löse man in der Flüssigkeit noch so viel kohlensäuerliches Natron auf, dafs auf 32 Loth Phosphorsäure $1\frac{1}{2}$ bis 2 Loth kohlensäuerliches Natron kommen. Man verdunstet dann, wenn dieses aufgelöst ist, die Flüssigkeit so weit, dafs sie durch Erkalten leicht zur Krystallisation gebracht werden kann, filtrirt sie noch heifs, und setzt sie zur Krystallisation an einen kühlen Ort. Die über den abgesetzten Krystallen stehende Flüssigkeit verdunstet man aufs neue, setzt sie zur weitern Krystallisation wieder an einen kühlen Ort, sondert die Flüssigkeit von den erhaltenen Krystallen ab, und verfährt mit Verdunsten und Abkühlen so lange, bis sich noch Krystallen niederschlagen.

Die

Die Krystalle dieses Salzes stellen meistens wasserhaltige rhomboidalische Tafeln vor. Sein Geschmack ist ziemlich mild, salzig, dem des Kochsalzes ähnlich. In etwas warmer Luft verwittert es, indem es sein Krystallwasser verliert. Es ist in vier Theilen kaltem und zwei Theilen kochendem Wasser auflöslich. Die Auflösung reagirt auf Farbestoffe, als ein Alkali. Wird es erhitzt, so schmilzt es in seinem Krystallisationswasser, geht bei stärkerem Feuer in eine glühende Flüssigkeit über, und bildet eine durchsichtige farbenlose Perle, die aber erkaltet undurchsichtig und vieleckig wird. Zersetzt wird es durch kaustisches und kohlensäuerliches Kali, durch Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure, durch essigsaures und weinsteinsaures Kali, durch Seignettesalz, Alaun, Bittersalz, salzsauren Baryt und Kalk, durch salpetersaures Silber, schwefelsaures und salzsaures Eisen, durch Eisenweinstein, durch essigsaures und salpetersaures Quecksilber, durch schwefelsaures Kupfer und schwefelsauren Zink, durch essigsaures Blei. Es besteht aus 15 Procent Phosphorsäure, 19 Natron und 66 Wasser.

Man vergleicht das natrische phosphorsaure Natron in seinen Wirkungen gewöhnlich dem Glaubersalze (dem schwefelsauren Natron), allein unstreitig hat es darin wegen des freien Natrons mehr Aehnlichkeit mit dem Borax, nur daſs es leichter, als dieser, Laxiren erregt. Als ein mildes, gar nicht unangenehm schmeckendes Salz ist es vorzüglich für Kinder und reizbare Subjecte geeignet, wenn bei ihnen Säure in den ersten Wegen hervorsticht, ohne daſs Neigung zum Durchfall vorhanden ist. Es kann daher mit Nutzen bei Aphthen, gegen Milchschorf, gegen die krampfhaften Zufälle, die bei schwerem Zahnen entstehen etc., gegeben werden. Man hat es

auch in Knochenkrankheiten empfohlen. Selten verordnet man es delicaten Subjecten als ein Laxiermittel, statt des Glaubersalzes.

Will man es zu letztern Absicht verwenden, so muſs man zwei bis sechs Drachmen für die Gabe nehmen. Auſserdem braucht man es in kleinen Dosen zu einem halben bis zwei Scrupeln alle zwei bis drei Stunden. Immer wird es in aufgelöstem Zustand verordnet; ein bequemes Vehikel ist Fleischbrühe.

Rec. *Natri phosphorici natronati*
*Mannae ana semunciam*
*Solve in*
*Aquae Chamomillae unciis sex.*
D. S. Alle zwei Stunden eine halbe Tasse, bis Oeffnung erfolgt.

Rec. *Natri phosphorici natronati drachmam unam*
*Mellis rosati uncias duas.*
M. D. S. Theelöffelweise.

## C. Kalkhaltige Mittel.

11. *Calcaria usta s. caustica, Calx usta, s. pura, s. viva,* gebrannter Kalk, Aetzkalk, reiner Kalk, lebendiger Kalk etc.

*Aqua Calcariae ustae s. Calcis vivae,* Kalkwasser.

Aetzkalk bereitet man in den Officinen gewöhnlich aus reiner Kreide (die sich ohne Rückstand in Salpetersäure auflöst), indem man sie, in flache Stücken zertheilt, in einem Windofen so lange glüht, bis eine herausgenommene Probe sich mit Wasser

stark erhitzt, dabei vollkommen zerfällt, und mit Salpetersäure nicht aufbraust. Man läfst sie dann erkalten, und hebt sie in wohl verwahrten Flaschen auf. Will man das Kalkwasser darstellen, so ist es hinreichend, wenn man auf einen Theil dieses gebrannten Kalks 500 Theile reines Wasser giefst, und so lange umrührt, bis dies gröfstentheils aufgelöst ist; gewöhnlich nimmt man aber, um eher zu einer gesättigten Auflösung zu kommen, mehr Kalk. Das Kalkwasser mufs sorgfältig vor dem Zutritt des kohlensauren Gases, das in der atmosphärischen Luft sich befindet, gesichert werden.

Der Aetzkalk ist in reinem Zustande vollkommen weifs, zerreiblich, leicht; unter gewissen Umständen läfst er sich krystallisiren. Sein Geschmack ist nicht so scharf und ätzend, wie der anderer Alkalien, und noch weniger, wenn er im Wasser gelöst ist. Sein Geruch ist unbedeutend. Für sich ist er unschmelzbar, mit einigen Erden und Metalloxyden schmilzt er aber. Durch zu langes und heftiges Glühen verliert er die Eigenschaft, sich mit Wasser zu erhitzen und Kohlensäure anzuziehen, und wird dann t o d t g e b r a n n t e r K a l k genannt. Mit den fetten Oelen bildet er fast unaufslösliche Seifen; mit den Säuren verbindet er sich zu eigenen Salzen. Zu seiner Auflösung im Wasser werden 500 Theile erfordert, mit welchen er das obengenannte Kalkwasser bildet. An der Luft zieht der Aetzkalk gern die Feuchtigkeit und die Kohlensäure an, und geht allmählig in Zustand des kohlensauren Kalkes über. Das Kalkwasser ist ebenfalls geneigt, die Kohlensäure anzuziehen, wodurch auf seiner Oberfläche ein Häutchen entsteht, das sich niederschlägt. Bald aber erzeugt sich ein neues, bis aller kohlensaure Kalk zu Boden gefallen ist. Zersetzt wird das Kalkwasser durch gerbestoff-

haltige Mittel, durch Weingeist, durch kohlensaures Kali, Natron und Ammonium, durch phosphorsaures Natron, durch salzsaures, essigsaures, bernsteinsaures Ammonium, durch Borax, durch weinsteinsaures Kali, Ammoniumweinstein, Alaun, Bittersalz und metallische Salze.

Der gebrannte Kalk wird sehr wenig als Arzneimittel angewandt. Bei manchen Hautfehlern, z. B. bei Warzen, Muttermälern und dergl., hat man ihn als Aetzmittel aufgelegt, wozu er sich aber weit weniger schickt, als andere kaustische Substanzen. Am bequemsten läfst er sich noch, mit gleichen Theilen Seife zu dem *Linimentum causticum* verbunden, gegen dergleichen Uebel brauchen. Auch sein Gebrauch als rothmachendes Mittel bei Ischurie und andern rheumatischen Beschwerden, in welcher Absicht man ihn mit Honig versetzte, ist mit Recht in Vergessenheit gerathen.

Das Kalkwasser wird dagegen desto häufiger, sowohl innerlich als äufserlich, angewandt. Im Allgemeinen besitzt es ähnliche Wirkungen, als die vorhergenannten Mittel; es tilgt die Säure in den ersten und zweiten Wegen, bethätigt die Harnabsonderung, beschränkt die Schleimerzeugung, und dadurch zugleich die Erzeugung von Würmern, und wirkt endlich auch beruhigend auf das Nervensystem. Die Verdauung leidet aber bei fortgesetztem Gebrauche ebenfalls, und es verursacht überdies gern, wahrscheinlich indem es mit der Säure im Darmkanal unauflösliche Salze bildet, Verstopfung; daher man bei seinem Gebrauche oft mit Klystieren zu Hülfe kommen mufs.

Man hat das Kalkwasser innerlich gegen eine sehr grofse Menge chronisch-asthenischer Krankheits-

formen, und zwar fast gegen alle jene Uebel empfohlen, gegen welche auch das kohlensäuerliche Kali und Natron mit der Seife gerühmt werden, also gegen Säure in dem Magen und andere Fehler der Verdauung, gegen Blasenstein und mehrere Fehler der Harnwege, gegen Rheumatismen, Gicht und deren Folgen, gegen innere Eiterungen, besonders der Gedärme, der Nieren und der Lunge, gegen chronische Ausschläge, gegen Krebs, Beinfrafs, Rhachitis, Osteosarcosis und andere Knochenkrankheiten, gegen Scrofeln, Würmer, Atrophie, Chlorosis, weifsen Flufs und andere Cachexien, selbst (Hoffmann) gegen den Scorbut, gegen Nervenkrankheiten, Wechselfieber etc. Unstreitig ist aber in vielen der genannten Uebel durch andere wirksamere Reizmittel der Zweck weit eher zu errreichen; am zweckmäfsigsten möchte es in folgenden seyn, vorausgesetzt, dafs wir durch seinen Gebrauch die Digestion nicht stören:

1. Bei Harnsteinen, welche zur Auflösung durch Kalkwasser fähig sind. Es werden verschiedene Arten Harnsteine durch Kalkwasser aufserhalb des Körpers, wie Scheele schon zeigte, sehr gut aufgelöst; dürfen wir auch diesen Erfolg nicht in dem Grade im lebenden Organismus erwarten, so können wir doch nicht in Abrede seyn, dafs bei reichlichem Gebrauch des Kalkwassers der Urin bedeutend verändert, die Säure in ihm getilgt, der Schmerz verscheucht, die Vergröfserung der Harnsteine verhütet, ja zuweilen diese wirklich allmählig aufgelöst werden. Gewöhnlich läfst man es, mit Milch oder Fleischbrühe vermischt, nehmen; da, wo der Magen zu sehr angegriffen wird, dient auch ein Zusatz von Zimmtwasser. Um die auflösende Kraft zu vermehren, setzen ihm manche auch Seife oder

kohlensäuerliches Natron zu; andere verbinden damit täglich Einspritzungen von vier bis fünf Unzen erwärmtem Kalkwasser, zu dem man etwas Eidotter oder Stärkmehl, oder etwas Schleimiges gesetzt hat, in die Blase, die vorher entleert werden mufs.

2. Bei Strangurie und krampfhafter Ischurie, Harnruhr und andern Krankheiten der Urinwege, wofern Säure im Urin dabei hervorstechend ist. Man hat sowohl die wässerige, als die honigartige Harnruhr damit geheilt. Es stillt den Durst, vermindert die Schmerzen und die Hitze in der Nierengegend, hebt den Puls, beseitigt zuweilen sogar das schon eingetretene schleichende Fieber, befördert die Krisis durch Schweifse und Ausschläge etc. Bei Neigung zum Blutharnen mufs man mit seinem Gebrauch in Krankheiten der Urinwege besonders vorsichtig seyn.

3. Gegen Gicht und chronische Rheumatismen, wo wir Neigung zur Säureerzeugung erblicken, mit bittern Mitteln, Zimmtwasser etc. verbunden, besonders wenn wirkliche Gichtknoten vorhanden sind.

4. In der Idee, die freie Säure im Körper wegzunehmen, hat man es auch bei chronischen Hautausschlägen, bei inneren und äufseren Geschwüren, und selbst im Krebs, zuweilen mit Erfolg gebraucht. Sicher liegt nun freilich die Ursache dieser Uebel niemals blos in der Entwickelung der Säure, allein das Kalkwasser bringt auch unstreitig noch andere Veränderungen in unserm Körper hervor, als die sich auf Tilgung der Säure beziehen, und die Erfahrung hat seinen Nutzen in mehreren solchen Fällen hinlänglich bestätigt. So fand es Wichmann beim Milchschorfe der Kinder, Marx,

Mead, Pringle und andere in der Lungensucht in Verbindung mit Milch zur Minderung des Fiebers und der profusen Schweiſse, Molinarius bei Blasengeschwüren, Baumbach im Krebse sehr hülfreich.

5. In verschiedenen Krankheiten der ersten Wege, bei chronischen Diarrhöen, den Nachfolgen der Ruhr, besonders wenn sich Spuren von saurer Verderbniſs zeigen, bei Anhäufung von Schleim, bei Würmern, bei Geschwüren im Darmkanale etc.; auch gegen Windkolik und Tympanitis, indem man das entwickelte kohlensaure Gas dadurch einsaugen lassen wollte. Allein da auſser diesem sich noch mehrere Gasarten im Darmkanal entbinden, so möchte nicht viel davon zu erwarten seyn, wofern es nicht vielmehr als krampfstillendes Mittel wirkt.

6. Bei exaltirter Reizbarkeit des Nervensystems und der daher entstehenden krampfhaften Affectionen, worin es besonders Weikard empfiehlt.

Man giebt das Kalkwasser anfangs zu zwei bis vier Unzen einigemal des Tages, so daſs ein Kranker ein halbes bis ganzes Pfund nimmt. Bei hartnäckigen Krankheiten steigt man mit der Dosis, wenn es der Magen verträgt. Gewöhnlich verbindet man es mit kalter oder lauwarmer Milch, Fleischbrühe, oder etwas Schleimigen, und wenn man für den Magen fürchtet, mit Zimmtwasser und andern aromatischen Wässern, aber nicht, wie viele anrathen, mit Chinadecoct, da dieses das Kalkwasser zersetzt. Besser ist es, tonische Mittel in den Zwischenzeiten gebrauchen zu lassen. Bei Geschwüren, Ausschlägen, Krebse kann man es einem Decocte von Klettenwurzel, Bittersüſs etc. zusetzen lassen. Entsteht Verstopfung, so muſs man durch Klystiere oder Rhabar-

ker und dergl. helfen; verursacht es viel Hitze und Durst, so läſst man zuweilen etwas Salpeteräthergeist nehmen; alle Säuren, geistige Getränke, besonders solche, die wie der Wein, freie Säuren enthalten, saure vegetabilische Speisen etc. müssen bei seinem Gebrauche vermieden werden.

Häufiger ist der äuſserliche Gebrauch des Kalkwassers in folgenden Fällen:

1. Zum Einspritzen und Waschen bei dem Tripper, weiſsen Fluſs und andern venerischen Localübeln; nur nicht bei Chankern, so lange man nicht von der Tilgung des venerischen Gifts überzeugt ist.

2. Zu Klystieren bei Durchfällen und Ruhren, selbst bei colliquativen Diarrhöen in Verbindung mit Opium; nach Kämpf auch kalt bei Anschwellung der Eingeweide des Unterleibes und andern Zeichen der Atonie des Darmkanals. Sicherere Dienste leistet es gegen chronische Schleimflüsse aus dem Mastdarm und gegen Ascariden.

3. Zum Verbande unreiner, schwammiger, schlaffer, stark eiternder, nässender und fressender Geschwüre, selbst bei Caries, Krebse und feuchtem Brande. Es hilft um so mehr, jemehr auszutrocknen ist, und bei fortgesetztem Gebrauche macht es dieselben oft nur zu hart und trocken. Bei Geschwüren in der Harnblase macht man Injectionen davon; sind dergleichen im Mastdarm, so applicirt man es in Klystieren etc.

4. Bei Excoriationen und chronischen Ausschlägen, bei Kopfgrind, Krätze, Flechten, Milchschorf wendet man es als Waschwasser an, be-

sonders wenn sie stark nässen. Man kann es allein brauchen, oder auch mit einem milden fetten Oel zur Salbe machen. Bei Aphthen dient es zum Gurgelwasser. Von Blane wird es bei dem kupferigen Ausschlage im Gesicht als Waschwasser empfohlen. Mit Vorsicht kann es auch zur Mäſsigung übertriebener Fuſsschweiſse gebraucht werden.

5. Bei örtlichen Entzündungen, z. B. Verbrennungen, wo eine Salbe aus einer Unze Kalkwasser, einem halben Pfund Olivenöl und zehn Tropfen Opiumtinctur sehr gerühmt wird, um die Schmerzen zu lindern und den Ausfluſs der serösen Feuchtigkeit aus den excoriirten Stellen zu mäſsigen; auch bei manchen feuchten Augenentzündungen.

6. Endlich hat man es als ein gelindes Reizmittel bei Scrofeln, ödematösen Geschwülsten der Füſse, des Hodensacks, der Gelenke gebraucht, wo freilich meistens andere kräftige Reizmittel zu Hülfe genommen wurden, die zweifelhaft machten, welchen Antheil das Kalkwasser an der Kur habe. Wendet man, wie einige wollen, gegen diese Uebel Salmiak, in Kalkwasser gelöst, an, so wirkt nicht das Kalkwasser mehr, sondern das entbundene Ammonium.

Sein Gebrauch, um Zimmer von kohlensaurem Gas zu reinigen, gehört kaum hieher.

*Aqua concharum ustarum*, Austerschaalenwasser,

besitzt sicher vor gutem Kalkwasser keine Vorzüge zur Auflösung der Harnsteine, wie Whytt will.

*Aqua Calcariae cum cera*, wachshaltiges Kalkwasser.

Man vereinigt zwölf Unzen Kalkwasser mit zwei Drachmen Wachs, wodurch, indem sich eine Art

Wachsseife bildet, das Kalkwasser milder wird. Man benutzt es auf ähnliche Weise, als das Kalkwasser, da, wo man dieses für zu reizend hält, besonders bei Diarrhöen und Krankheiten der Harnwege.

12. *Calcaria carbonica*, kohlensaurer Kalk.

Unter diesem Namen fassen wir die zahlreichen, ehemals in den Officinen aufbewahrten Stoffe zusammen, deren wirksamer Bestandtheil blos in kohlensaurem Kalke liegt. Es gehören hieher besonders:

a) *Creta alba praeparata*, weifse präparirte Kreide. Die gepulverte und durch Schlämmen gereinigte Kreide, von deren Reinigkeit man sich durch einige chemische Versuche überzeugt haben mufs.

b) *Conchae (marinae) praparatae*, präparirte Austerschaalen. Die mit Wasser ausgekochten, von der äufsern grauen Schaale befreiten, gepulverten und mit Wasser fein gemahlenen Austerschaalen.

c) *Lapides Cancrorum, Oculi Cancrorum.* Die beiden runden, concavconvexen, weifsen Körper von etwas lamellöser Textur, welche sich zu beiden Seiten des Magens der gemeinen Krebse (*Cancer Astacus*) finden, und zum Gebrauch fein gepulvert werden. Sowohl die präparirten Austerschaalen, als die Krebsaugen, unterscheiden sich von der weifsen Kreide blos dadurch, dafs sie ein wenig Gallerte und einen kleinen Antheil phosphorsauren Kalk enthalten. Nach Vauquelin ist in den Austerschaalen auch eine geringe Menge kohlensaure Talkerde und Eisen anzutreffen.

Die übrigen Stoffe ähnlicher Natur, die man sonst in den Officinen vorräthig hielt, jetzt aber ganz aufser Gebrauch gekommen sind, führen wir nur namentlich an. Es sind folgende:

d) *Chelae Cancrorum*, Krebsscheeren.

e) *Os Sepiae*, Fischbein, aus dem Dintenfische.

f) *Testae Ovorum*, Eierschalen.

g) *Lapides Percarum*, Kaulbarschstein.

h) *Mater Perlarum*, Perlenmutterschale.

i) *Margaritae s. Uniones orientales*, orientalische Perlen.

k) *Lapides Spongiarum*, Schwammsteine.

l) *Corallia alba* und *rubra*, weifse und rothe Korallen.

m) *Corallina*, Korallenmoos.

n) *Testae Dentaliorum*, Zahnröhren.

o) *Testae Cochleae*, Schneckenschalen.

p) *Lapis judaicus*, Judenstein.

Alle diese Substanzen kommen in ihrer Zusammensetzung mit den Krebsaugen und Austerschalen ziemlieh überein, und enthalten zum Theil nicht einmal phosphorsauren Kalk. Auch aus dem Mineralreiche zog man noch als besondere Mittel her:

q) *Lac lunae*, Mondmilch.

r) *Osteocolla*, Beinwell.

Noch immer herrscht bei vielen Aerzten der Glaube, dafs die präparirten Austerschalen und Krebssteine vor der Kreide den Vorzug verdienen. Indessen scheint dies kaum so, denn dafs die Kalkerde in ihnen mehr animalisirt und verfeinert seyn sollte,

wie sich einige ausdrücken, läſst sich nicht denken. Nur die wenige beigemischte Gallerte und Talkerde könnte sie etwas milder machen, daher einige, die in den Krebssteinen mehr Gallerte als in den Austerschalen annehmen, jene diesen noch vorziehen. Vielleicht sind dies nichts, wie Vorurtheile, und eine reine Kreide möchte alle übrigen Mittel entbehrlich machen. Da man indessen vor der Reinheit der Austerschalen und Krebsaugen sich eher überzeugt halten kann, als von der der Kreide, so ist es nicht ohne Grund, wenn man sie jenen nachsetzt.

Man wendet die kohlensaure Kalkerde hauptsächlich bei ranziger, saurer Verderbniſs in den ersten Wegen und bei damit in Verbindung stehenden krampfhaften Zufällen an. Bei Kindern und schwachen reizbaren Personen ist der krampfstillende Erfolg derselben, so wie der Talkerde, besonders sehr wichtig. Freilich können beide da keine gründliche Heilung bewirken, wo die Schwäche kräftige stärkende Mittel erfordert, was aber bei Kindern selten der Fall ist. Man zieht insbesondere die kohlensaure Kalkerde der Talkerde vor, wenn mit dem Zeichen der Säure in den ersten Wegen Durchfall verbunden ist, welchen die Talkerde nur gar zu leicht vermehrt. Auſserdem hat man noch in folgenden Fällen von ihr Gebrauch gemacht:

1. bei Krankheiten, in welchen man in den zweiten Wegen einen sauren Stoff als Ursache der Krankheit annahm, in der Gicht, in der Rhachitis, in den Krankheiten der Harnwege, wo Kalkwasser empfohlen wurde, in weiſsem Fluſs, und besonders bei Zeichen von Säure in der Milch stillender Mütter und Ammen.

2. Um Durchfälle zu stillen, sowohl die der Kinder, die z. B. bei erschwertem Zahngeschäft eintreten, als auch diejenigen, welche man in gastrischen, galligen Fiebern etc. bemerkt. Ihre Eigenschaft, Durchfälle zu hindern, benutzen wir auch, indem wir sie solchen Mitteln zusetzen, die wider unsere Absicht auf den Stuhlgang wirken, dergleichen z. B. Neutralsalze, Quecksilbermittel, Spiesglanzmittel etc. sind.

3. Um die übertriebene Reizbarkeit zu mindern. Wir haben schon die Wirkungen des Kalkwassers in diesem Falle kennen gelernt. Auch der kohlensaure Kalk scheint auf ähnliche Weise zu wirken, selbst in manchen Fällen, wo man keine Zeichen von freier Säure bemerkt. So empfiehlt man ihn z. B. bei zu häufigen Pollutionen. Vielleicht kömmt bei diesen Wirkungen auch etwas auf Rechnung des entwickelten kohlensauren Gases.

Man giebt den kohlensauren Kalk von einem halben bis ganzen Scrupel, Kindern in kleinerer Dosis, mehrentheils in Pulverform, für sich oder mit Gewürzen, Opium, bittern Extracten verbunden.

Rec. *Concharum praeparatarum scrupulum unum.*
*Elaeosacchari foeniculi grana quinque*
*Opii semigranum.*
*M. f. pulvis. Dispensentur tales Doses sex.*
S. Früh und Abends ein Pulver zu nehmen.

Rec. *Cretae praeparatae semunciam*
*Elaeosacchari Anisi drachmam unam.*
*M. f. pulvis.* D. S. Alle zwei Stunden eine Messerspitze voll zu nehmen.

Man setzt ihn auch Latwergen und wässerigen Mixturen zu. Letztere muſs man freilich vor dem Einnehmen wohl umschütteln.

Rec. *Cretae praeparatae drachmas duas*
*Gummi arabici*
*Sacchari albi ana drachmam unam*
*Aquae destillatae uncias quatuor.*
M. D. S. Wohl umgeschüttelt alle zwei Stunden einen Eſslöffel voll.

Rec. *Lapidum Cancrorum pulveratorum semunciam*
*Sacchari albi drachmas tres*
*Olei Menthae piperitae guttas decem*
*Liquoris Ammonii anisati drachmas duas*
*Aquae Menthae piperitae uncias octo.*
M. D. S. Alle zwei Stunden zwei Eſslöffel voll.

## D. Talkerdehaltige Mittel.

13. *Magnesia carbonica, Magnesia aërata, Magnesia Salis amari, Terra muriatica etc.* Kohlensaure Talkerde, luftsaure Bittererde, muriatische Erde.

Man kann die kohlensaure Magnesia in einem doppelten Zustande darstellen. In dem einen, wo sie

*Magnesia carbonica levior*, lockere kohlensaure Bittererde,

genannt wird, erhält man sie, wenn man acht Pfund schwefelsaure Bittererde in 48 Pfunden destillirtem Wasser auflöst, und dieser Auflösung eine Auflösung von 13 Pfund 6 Unzen kohlensäuerlichem Natron in doppelt so viel kaltem destillirten Wasser

zusetzt, alles wohl vermischt, und wenn vermittelst doppelter Wahlverwandtschaft die kohlensaure Talkerde entstanden ist, und sich niedergeschlagen hat, sie durch einen Spitzbeutel und mehrmaliges Auswaschen von dem in Wasser gelöst gebliebenen schwefelsauren Natron absondert und trocknet. Das erhaltene Präparat ist ungefärbt, ohne Geruch und Geschmack, von außerordentlicher Leichtigkeit und Feinheit, doch so, daß wegen der starken Anziehung der einzelnen Körner diese nicht leicht auf einer schiefen Fläche rollend auseinander fahren. In reinem Wasser ist sie unauflöslich, in kohlensaurem dagegen auflöslich, und daraus durch langsames Verdunsten krystallisirbar. Mit Säuren braust sie auf, indem die Kohlensäure gasförmig entweicht; auch durch das Glühen wird letztere davon getrennt. Alaun, salpetersaures Silber, salzsaures Eisen, essigsaures Blei und Quecksilber, ätzender Sublimat, Zink-, Kupfer- und Eisenvitriol werden von ihr zersetzt. Sie besteht aus 32 Procent Kohlensäure, 33 Talkerde und 35 Wasser; die daraus erzeugten Krystalle aus 30 Procent Bittererde, 30 Kohlensäure und 40 Wasser. — Im zweiten Zustande heißt sie

*Magnesia carbonica gravior s. ponderosior,*
schwere kohlensaure Bittererde.

Man bereitet sie, indem man eine gleiche Auflösung von schwefelsaurer Bittererde in reinem Wasser zum Sieden bringt, und in einem andern Gefäß 9 Pfund 6 Unzen kohlensäuerliches Natron in 18 Pfund destilirtem Wasser gelöst bis zum Sieden erhitzt; beide Auflösungen dann zusammenmischt, und noch eine Viertelstunde lang im Sieden erhält. Es kann dann der erhaltene Niederschlag, der aus dieser schweren kohlensauren Bittererde besteht, auf ähnliche

Weise abgesondert und getrocknet werden. Dies Präparat unterscheidet sich von vorigem blos dadurch, dafs es schwerer ist, sich nicht so zart, sondern mehr sandigkörnig anfühlt, dafs seine Körner nicht in solchen Zusammenhange bleiben, sondern auf einer schiefen Fläche fortrollen. Es besteht aus 42 Procent Bittererde, 35 Kohlensäure und 23 Wasser. Da das Verhältnifs der Kohlensäure zur Bittererde in demselben geringer ist, so könnte man sie auch kohlensäuerliche Talkerde (*Magnesia subcarbonica*) nennen.

Die kohlensaure Talkerde kömmt in dem einen und dem andern Zustande in ihren Wirkungen dem kohlensauren Kalk sehr nahe, unterscheidet sich indessen von ihm bedeutend dadurch, dafs sie gern Durchfall erregt. Vielleicht ist aber dieser Erfolg nicht sowohl ihr selbst, als dem Umstande zuzuschreiben, dafs sich die Talkerde mit den in den ersten Wegen befindlichen Säuren zu laxierenden Salzen verbindet.

Man giebt die kohlensaure Talkerde im Allgemeinen in denselben Fällen, als den kohlensauren Kalk. Der Zweck, den man vorzüglich durch sie zu erreichen sucht, ist die Dämpfung der Säure in den ersten Wegen; wodurch freilich die Krankheit der Verdauungsorgane, welche die Ursache der Säureerzeugung war, nicht gehoben wird. Allein schon dadurch, dafs sie wenigstens auf einige Zeit die davon abhängenden Beschwerden, die Krämpfe, die Convulsionen, die Kolik, das Sorbrennen, das saure Aufstofsen, das Erbrechen, das Kopfweh, die Verstopfung etc. beseitigt, wird sie ein äufserst wichtiges Mittel. Vorzüglich giebt man sie Kindern bei grünen Stuhlgängen, Kolikschmerzen, Convulsionen,

Aph-

Aphthen, Milchschorf, bei erschwerter Zahnarbeit, auch bei Scrofeln und Rhachitis; wobei es freilich ein großer Mißbrauch ist, wenn man damit einen schwächenden Durchfall unterhält. Wo man diesen fürchtet, sind die präparirten Austerschalen vorzuziehen, oder müssen doch in Verbindung mit kohlensaurer Magnesia gegeben werden. Ihre Eigenschaft, die Verdauung zu stören, und Durchfälle zu erregen, machen sie auch nicht wohl zu sogenannten Ammenpulvern geeignet, denn der Nachtheil, welchen die gestörte Verdauung und der fortdauernde Durchfall bringt, überwiegt den Vortheil, welchen man von der Verbesserung der Milch unter diesen Umständen ganz fälschlich erwartet, wenn er auch wirklich erhalten würde, bei weitem.

Außer den angeführten Fällen bedient man sich der kohlensauren Magnesia zuweilen auch bei Gicht und Steinbeschwerden, bei Hämorrhoidalzufällen, theils um Oeffnung zu bewirken, theils um die Schmerzen zu stillen, ferner bei verschiedenen Ausschlägen, bei Vergiftung durch Säuren, bei hypochondrischen und hysterischen Zufällen, Cardialgien etc. Zuweilen benutzt man sie auch zum Laxieren.

Die Dosis für Erwachsene ist zehn bis dreißig Grane, allein oder mit Rhabarber, bittern Extracten und Gewürzen verbunden, um die Verdauungswerkzeuge in gutem Zustande zu erhalten, und die Erzeugung von Blähungen zu verhüten. Am schicklichsten giebt man sie in Pulverform, doch kann man sie auch Latwergen, Trochisken und selbst Mixturen zusetzen, wenn sie nur vor dem Gebrauch gut umgeschüttelt werden. Wenn heroische Mittel, als Opium, Kermes, Brechweinstein, Quecksilbermittel, Ipecacuanha mit der Magnesia gemengt werden

sollen, so ist es rathsamer die schwere zu nehmen, da diese sich gleichförmiger vertheilt; in übrigen Fällen bedient man sich der leichten.

Rec. *Magnesiae carbonicae levioris*
*pulveris radicis Columbo ana drachmas duas*
*Macis scrupulos duos.*
*M. f. pulvis.* D. S. Alle drei Stunden eine Messerspitze voll.

Rec. *Magnesiae carbonicae gravioris drachmas duas*
*pulveris radicis Ipecacuanhae grana undecim*
*Opii granum unum.*
*M. f. pulvis. Dividatur in duodecim partes aequales.* D. S. Alle zwei Stunden ein Pulver zu nehmen.

Rec. *Magnesiae carbonicae levioris unciam unam.*
*Flavedinis Corticis Aurantiorum*
*Sacchari albi*
*Seminis Foeniculi ana drachmas duas*
*M. f. pulvis.* D. S. Täglich viermal einen Theelöffel voll. (Das sogenannte Ammen oder Kinderpulver, *Pulvis infantum*).

Rec. *Magnesiae carbonicae levioris drachmam unam*
*Tincturae rhei aquosae semidrachmam*
*Aquae Foeniculi unciam unam*
*Mannae drachmas sex.*
M. D. S. Kindern Theelöffelweise.

Rec. *Magnesiae carbonicae levioris drachmas sex*
*Seminum Anisi pulveratorum semunciam*
*Croci drachmam unam*
*Syrupi Rhei q. s.*
*ut f. Electuarium.* D. S. Kindern Theelöffelweise zu geben. (Es ist dies das sogenannte *Electuarium anodynum infantum*).

*Pulvis antacidus Vogleri*, Voglers säurebrechendes Pulver.

Es besteht aus einer Drachme kohlensaurer Talkerde, sieben Drachmen weifsem Zucker, drei Granen Ipecacuanha und sechs Tropfen Zitronenöl. Vogler rühmt es bei Sorbennen, Keuchhusten, schleimigen Blasenhämorrhoiden, weifsem Flufs, Nachtripper, hysterischen Diabetes, Strangurie, und andern Fehlern in den Harnwegen.

*Pulvis autepilepticus Marchionis*, Marggrafenpulver.

Aus einer Unze Eichenmistel, eben so viel Zukker und einer halben Unze kohlensaurer Talkerde zusammengesetzt. Ehemals gegen Epilepsie und gegen die Convulsionen der Kinder sehr berühmt.

*Pulvis temperans*, kühlendes oder niederschlagendes Pulver.

Ein Gemenge von gleichen Theilen kohlensaurer Talkerde, salpetersaurem Kali, und weinsteinsaurem Natron. Es war sonst nichts gewöhnlicher, als nach jeder Gemüthsbeunruhigung dies Pulver einzunehmen; allein nur, wenn wirklich durch Zorn, und ähnliche Gemüthsaffectionen, Wallungen im Blute, Congestio-

nen, Herzklopfen, Kopfweh etc. besonders bei cholerischen Personen, bei sogenannter galligen Constitution entstanden sind, kann es mit gutem Erfolg genommen werden. Nach niederschlagenden Leidenschaften z. B. Schrecken, wird es nicht nur nichts leisten, sondern sogar leicht schädlich werden, indem es blos sthenischen Zuständen angemessen ist.

*Magnesia usta s. calcinata*, gebrannte oder luftleere Magnesia.

Um sie zu bereiten, füllt man einen Schmelztiegel mit einer beliebigen Menge kohlensaurer Magnesia, und erhitzt ihn, bedeckt, allmählig bis zum Rothglühen, und bis eine herausgenommene Probe nicht mehr mit Säuren braust.

Die reine Bittererde ist weifs, geschmack und geruchlos, im Wasser völlig unauflöslich, ja unschmelzbar, und nicht zu verflüchtigen; sie verhärtet im Feuer nicht, giebt mit Wasser keinen zähen Teig, erwärmt sich auch nicht damit. Alkalien lösen sie nicht auf. Mit den Säuren vereinigt sie sich zu eigenen Salzen, zur Kohlensäure zeigt sie aber nur geringe Verwandtschaft. Mit dem Schwefel geht sie eine schwache Verbindung ein. Zersetzt werden von ihr Alaun, Borax, Boraxweinstein, weinsteinsaures Kali, bernsteinsaures Ammonium, salpetersaures Silber, salzsaures Eisen, essigsaures, salpetersaures, phosphorsaures, ätzendes und mildes salzsaures Quecksilber, essigsaures Blei, Spiesglanzweinstein, Zink-, Kupfer- und Eisenvitriol.

Manche Aerzte ziehen die gebrannte Magnesia der kohlensauren, besonders bei Kindern und Hypochondristen, deswegen vor, weil sie keine Luft ent-

wickelt, also nicht die Blähungen verursacht, und dies ist unstreitig auch ihr einziger Vorzug; denn zu erwarten, daſs sie Blähungen einsaugen sollte, ist thörig, weil erstlich diese mehr aus Wasserstoffgas als aus kohlensaurem Gas bestehen, weil zweitens sich immer ein groſser Theil der Magnesia mit den in den ersten Wegen vorhandenen andern Säuren verbindet, und weil drittens die reine Magnesia überhaupt sehr wenig Verwandtschaft zur Kohlensäure zeigt, Jahre lang an der Luft stehen kann, ohne sie anzuziehen. Uebrigens scheint sie weniger gut, als die kohlensaure Magnesia sich mit den im Darmkanal vorhandenen Säuren zu verbinden, daher sie auch weniger purgirt. Man muſs bei ihrem Gebrauch genau darauf zu sehen, daſs sie nicht mit Aetzkalk verunreinigt ist.

---

X.

# Salzige Mittel.

Salze nennt man überhaupt diejenigen Substanzen, die aus der Verbindung einer Säure mit einem Alkali, einer Erde oder einem Metalloxyde entstehen. Unter salzigen Mitteln verstehen wir aber blos diejenigen Stoffe, welchen Neutralsalze mit alkalischer und erdiger Basis die Heilkräfte geben. Wir schliefsen also aus: 1) diejenigen Salze, welche nicht als Arzneien angewandt werden, 2) diejenigen, welche metallische Bestandtheile enthalten, da diese ihren Charakter als Heilmittel bestimmen, und 3) diejenigen, welche freie Säure oder eine nicht völlig damit gesättigte Basis enthalten, oder blos durch die leicht in Magen abscheidbare Kohlensäure gesättigt sind, als von welchen wir schon in den vorhergehenden Abschnitten gehandelt haben; ja wir können 4) füglich auch diejenigen übergehen, welche im Wasser fast unauflöslich sind, da dieselben für den Körper ziemlich gleichgültige Mittel abgeben, die, wenn sie auch, wie der schwefelsaure, der citronensaure und phosphorsaure Kalk ehemals angewandt wurden, jetzt doch in Vergessenheit gerathen sind.

Die nach dieser Bestimmung abzuhandelnden Mittel sind gröfstentheils durch die Kunst erhaltene

Verbindungen von einer Säure und einer, zuweilen auch zwei verschiedenen Basen. Außerdem müssen aber auch noch einige animalische und vegetabilische Stoffe hier angeführt werden, die vorzüglich durch salzige Bestandtheile wirksam zu werden scheinen.

Was die Wirkungen der salzigen Mittel im Allgemeinen betrifft, so läßt sich wenig darüber sagen. Sie sind vielmehr so sehr von einander verschieden, daß sie nach Brown'schen Grundsätzen theils zu den reizenden, theils zu den schwächenden Mitteln gezählt werden müssen. Den vorzüglichsten Unterschied zwischen ihnen bestimmt unleugbar die Basis. So sind z. B. alle Mittel, die Ammonium enthalten, in ihren Wirkungen einander sehr ähnlich, und unterscheiden sich sehr bedeutend von denen, die Kali zur Basis haben. Dagegen erhält man von Salmiak und Kochsalz sehr abweichende Erfolge, obgleich beide Salzsäure enthalten. Sind freilich die Basen in ihren Eigenschaften einander sehr ähnlich, so ist es nicht zu leugnen, daß dann die Säure, die sich mit ihnen verbindet, oft mehr Unterschied bewirkt, als die Basis. So haben z. B. salpetersaures Kali und salpetersaures Natron mehr Aehnlichkeit in ihren Wirkungen, als salpetersaures Kali und schwefelsaures Kali. Wir können sie daher nach ihren verschiedenen Basen eben so eintheilen, als die vorhergehenden Mittel; nur müssen wir noch für die animalischen und vegetabilischen Substanzen besondere Abtheilungen fest setzen, da diese theils mehrere wirksame Salse zugleich enthalten, theils noch nicht gehörig bei ihnen bestimmt ist, auf welchen ihrer Bestandtheile der Erfolg zu schreiben sey. Wir werden also folgende Abtheilungen annehmen:

A. Salzige Mittel, die Ammonium zur Basis haben.

B. Salzige Mittel, in welchen leicht lösliche Alkalien die Basis ausmachen.

C. Salzige Mittel, in welchen schwer lösliche Alkalien sich als Basen finden.

D. Salzige Mittel mit erdiger Basis.

E. Salzige Mittel aus dem Thierreiche.

F. Salzige Mittel aus dem Pflanzenreiche.

## A. Ammoniumhaltige salzige Mittel.

Es ist nicht zu verkennen, daſs die Ammonialsalze in ihren Wirkungen dem kohlensäuerlichen Ammonium ungemein ähnlich sind; sie reizen nämlich bedeutend und befördern besonders die Ausdünstung; nur darin findet sich ein bedeutender Unterschied, daſs sie nicht fähig sind, Säuren zu tilgen, und daſs ihr Reiz durch die Säure mäſsiger geworden ist, wofern die Säure nicht selbst bedeutende reizende Eigenschaften besitzt; daher ist das bernsteinsaure Ammonium reizender, als das essigsaure; dieses reizender, als das salzsaure.

1. *Ammonium muriaticum depuratum, Flores Salis ammoniaci, Sal ammoniacum, Alkali volatile salitum*, gereinigtes salzsaures Ammonium, Salmiak, salzsaures flüchtiges Laugensalz.

Der Salmiak wird jetzt auf verschiedene Weise in Fabriken aus thierischen Stoffen gewonnen; zum Theil auch auf ihnen gereinigt, und zwar zuweilen so gut, daſs er keiner neuen Reinigung in den Officinen bedarf. Mancher ist indessen ziemlich unrein, und dieser muſs erst, gepulvert, mit zwei Theilen siedendem Wasser in einem zinnernen Kessel

aufgelöst, seine Auflösung noch heiſs filtrirt, und hierauf durch Abkühlen und Verdunsten zum Krystallisiren befördert werden.

Es krystallisirt dies Salz auf verschiedene Weise. Sein Geschmack ist sehr ausgezeichnend scharf und urinös. An der Luft ist es beständig. Zu seiner Auflösung in kaltem Wasser werden kaum drei Theile, und zu der in heiſsem ungefähr gleiche erfordert. Von Weingeist wird es nicht aufgelöst. Im Feuer verflüchtigt es sich, ohne eine Zerlegung zu erfahren. Bei mäſsiger Hitze läſst es sich in lockere Krystalle sublimiren, die *flores salis ammoniaci*, Salmiakblumen, genannt werden. Zersetzt wird es durch Schwefelsäure, Salpetersäure, durch ätzendes und kohlensaures Kali und Natron, durch gebrannte und kohlensaure Talkerde, durch Kalkwasser, durch Seifen, durch Alaun, Bittersalz, Borax, weinsteinsaures Kali, Seignettesalz, essigsaures Kali und Natron, salpetersaures Silber, essigsaures und salpetersaures Quecksilber, essigsaures Blei, schwefelsaures Eisen, Kupfer und Zink. Es besteht aus 56,66 Procent Ammonium und Wasser, und 43,34 Salzsäure.

Der Salmiak ist ein gelindes Reizmittel, das besonders auf den Magen, den Darmkanal und die Lunge wirkt, die Thätigkeiten dieser Organe verstärkt, die Absonderungen daselbst vermehrt, und bei zweckmäſsigem Gebrauche keine schwächenden Ausleerungen veranlaſst. Hat man ehemals den Salmiak äuſserst gemiſsbraucht, hat man ihm fälschlich eigenthümliche Kräfte gegen das Fieber beigelegt, hat man krankhafte Absonderungen in den ersten Wegen durch eine falsche Anwendung desselben erzwungen; — so folgt daraus nur, daſs wir solche Miſsbräuche vermeiden, keineswegs aber ein so schätz-

bares gelindes Reizmittel ganz verwerfen müssen. Ganz irrig hat man den Salmiak neuerdings als ein Schwächungsmittel angesehen, und seinen ausgedehnten Gebrauch in asthenischen Krankheitsformen verbannen wollen. Bei der einseitigen übertriebenen Darstellung seiner schwächenden Wirkungen, so wie der alkalischen Salze überhaupt, hat man aber nicht daran gedacht, dafs wir täglich eine sehr beträchtliche Menge Kochsalz ohne allen schwächenden Erfolg geniefsen, ja dafs dieses Salz einem grofsen Theile der thierischen Schöpfnng zur Erhaltung von Gesundheit und Stärke unentbehrlich ist. Diese Thatsache steht mit der absprechenden Behauptung einiger von dem absolut schwächenden Erfolge der alkalischeu Salze, im offenbarsten Widerspruch. — So reizend als Aether und dergl. ist Salmiak freilich nicht, kann also ihre Stelle nicht ersetzen; schädlich, schwächend wird er aber nur, wenn man ihn falsch anwendet, wenn man ihn da giebt, wo stärkere Reizmittel erforderlich wären, wenn man dadurch gewaltsam einen gastrischen Zustand erzeugt und unterhält, wenn man gar schwächende Ausleerungen hervorbringt, und wenn man zum Ueberflufs noch eine schwächende Diät damit verbindet. Man wende nicht dagegen ein, dafs man ihn häufig im Anfange katarrhalischer und rheumatischer Fieber mit vielem Nutzen brauche, wo man gewifs eher einen sthenischen als asthenischen Zustand voraussetzen mufs; denn sein schwächender Erfolg beruht hier theils darauf, dafs er nur ein schwaches Reizmittel ist, das die Ernährung und den ganzen Vegetationsprocefs beschränkt, theils darauf, dafs wir gleichzeitig kühlende Getränke verordnen, und alle reizenden Eindrücke zu verhindern suchen. Die Fälle, wo Salmiak mit entschieden gutem Erfolge gegeben werden kann, sind folgende:

1. Ein wirklich vorhandener schleimiger Zustand der ersten Wege, bei dem Schleimfieber, den Wurmkrankheiten u. s. f., selbst in schleimigen Diarrhöen, wo er, in Verbindung mit andern reizenden, bittern, gewürzhaften Substanzen, mit bittern Extracten, Rhabarber etc., offenbar zur baldigen Hebung der krankhaften Schleimsecretion beiträgt, — sie aber bei starkem und langen Gebrauche unterhält.

2. Fieberhafte Krankheiten, wo die Ausdünstung und der Auswurf zu befördern ist; daher *a*) Pneumonie. So lange ein vollkommen ausgebildeter sthenischer Zustand vorhanden, so lange Aderlassen und Salpeter angezeigt sind, paſst der Salmiak nicht; allein sobald sich dieser vermindert hat, und in entgegengesetzten überzugehen droht, wenn noch Schmerzen, Beklemmung, trockner Husten etc. vorhanden sind, ist er ein unschätzbares Mittel. Man verbindet ihn, je nachdem mehr Sthenie oder Asthenie hervorstechend ist, mit Salpeter oder mit Senega, Ipecacuanha, Arnika, Kampfer etc. Ist die Asthenie zu einem hohen Grade gestiegen, so ist Salmiak ein zu unkräftiges Reizmittel. Er past daher, auch wenn die Pneumonie vom Anfang asthenischer Natur ist, nur bei gelinden Graden derselben. *b*) Katarrhe und katarrhalischer Bräune, in welchen die Secretionen und der Auswurf gehemmt sind, wofern, wie dies häufig vorfällt, ein mäſsiger Grad von Sthenie oder Schwäche die Ursache davon ist. *c*) Rheumatismen. Sobald der entzündliche Zustand gehoben, oder gleich Anfangs ein mäſsiges Fieber vorhanden, und die Haut trocken ist, giebt er ein ungemein kräftiges Mittel ab, um sie in gröſsere Thätigkeit zu setzen und die Transpiration zu vermehren, um die es uns hier vorzüglich zu thun ist.

*d*) Bei **Durchfällen, Ruhren,** und selbst in der **Cholera,** haben wir häufig dieselbe Anzeige. Salmiak stellt daher, in Verbindung mit schleimigen Dingen, mit Opium, Rhabarber etc., nicht selten die krankhaften Ausleerungen her, indem er das Hautorgan in gröfsere Thätigkeit setzt. Indessen läfst sich nicht leugnen, dafs er in diesen oft gemifsbraucht wird, und dafs er dann leicht das Uebel vermehrt, das man durch ihn bekämpfen wollte. *e*) Endlich ist er uns in **allen Arten von fieberhaften Krankheitsformen** sehr häufig um Beförderung der Ausdünstung zu thun; man kann ihn daher mit grofsem Erfolg bei Exanthemen, bei Blattern, Masern, Scharlach etc., bei Fiebern mit örtlichen Entzündungen, beim Kindbetterinnenfieber, bei Wechselfiebern u. s. f. anwenden, wenn ein mäfsiger Grad von Sthenie und Asthenie vorhanden ist, es mag nun diesem ein bedeutender sthenischer Zustand vorausgegangen seyn, oder nicht. Wir geben ihn deshalb vorzüglich zu Anfange mäfsiger Fieber, wo die Haut trocken, oder doch mit vorübergehenden Schweifsen bedeckt ist, bei Frösteln mit abwechselnder Hitze, wenn Ausschläge bald erscheinen, bald wieder verschwinden, nach Beendigung der Synocha, wenn sie in Typhus überzugehen droht, oder wenn die örtliche sthenische Entzündung zur Asthenie sich neigt etc. Auf der Höhe der Synocha pafst Salmiak noch weniger, als in Verbindung mit andern zweckmäfsigen Reizmitteln auf der Höhe des Typhus. Wirklich hat man ihn, auch selbst im Brande, bei gleichzeitiger Anwendung geistiger Mittel nützlich gefunden. Am leichtesten schadet man in allen diesen Fällen, wenn man ihn zu anhaltend gebraucht, ihn noch in dem Zeitpunkte giebt, wo sich der Zustand schon der Reconvalescenz nähert, und vorzüglich der Magen

unterstützt seyn will. Er taugt aus diesem Grunde nicht zur Unterdrückung der Wechselfieber; so gute Dienste er auch zu Anfange derselben leistet. Wenigstens muſs man ihn dann in kleinern Dosen in Verbindung mit China, bittern Extracten und andern tonischen Mitteln anwenden. Bei hektischen Fiebern kann er nur dann von Nutzen seyn, wenn der Auswurf und die Hautausdünstung gehemmt ist; wo diese, wie gewöhnlich, nur zu reichlich sind, verschlimmert den Zustand der Salmiak bedeutend, und zwar um so mehr, wenn zugleich die Verdauung nicht gehörig von statten geht. Sein fortgesetzter Gebrauch schadet in abzehrenden Krankheiten jederzeit.

3. Sehr häufig wendete man sonst den Salmiak, als man überall gastrische Fieber witterte, an, um die vermeintlichen galligen und andere Unreinigkeiten aufzulösen, und schadete nicht selten hierbei dadurch, daſs man die Verdauungswerkzeuge noch mehr schwächte und den gastrischen Zustand vermehrte. So viel Gewinn in neuern Zeiten von dem eingeschränktern Gebrauch des Salmiaks in diesen Krankheiten die Kunst gehabt hat, so ist es doch nicht zu leugnen, daſs dieses Salz allerdings auch auf andere Secretionen, als blos schleimige im Darmkanal, wirke, und daſs es daher in demjenigen gastrischen Zustande, wo die secernirenden Gefäſse im Darmkanal in gröſsere Thätigkeit gesetzt werden müssen, wo wir eine trockene, dick belegte Zunge, einen veränderten, bittern Geschmack, wässerige Durchfälle etc. bemerken, oft sehr ausgezeichnete Dienste leiste. Sein anhaltender Gebrauch hat aber ebenfalls zur Folge, daſs diese Secretionen zu reichlich werden, und daſs dadurch der gastrische Zustand immer mehr überhand nimmt; daher man zeitig tonische Mittel mit ihm zu verbinden hat.

4. In langwierigen Krankheiten können wir weit weniger vom Salmiak vortheilhaften Gebrauch machen, wofern nicht vorübergehend einer von den schon genannten Zuständen in ihnen eintritt; denn sein anhaltender Gebrauch wird nur gar zu leicht nachtheilig, und durch einen kurzen sind jene Uebel nicht zu beseitigen. Wenn er daher in der Bleichsucht, in der Wassersucht, in der Gelbsucht, in der Hypochondrie und Hysterie, bei fehlender Menstruation, bei Hämorrhoiden, bei Scrofeln, bei Rhachitis und andern Krankheitsformen mit Nutzen gebraucht worden ist, so versteht sich dies immer so, dafs einer von den bereits angeführten Zuständen vorhanden war. So entsteht die Gelbsucht nicht selten von unterdrückter Ausdünstung. Der Salmiak hebt dann die Kranhheit sowohl, indem er diese wieder auf ihren Normalzustand zurückführt, als auch, indem er auf die Secretion der Galle in der Leber selbst wirkt.

Wir geben den Salmiak zu fünf bis zehen Granen mehrmals des Tags, ja stündlich; in dringenden Fällen auch wohl in noch gröfsern Dosen zu einem Scrupel, gewöhnlich in wässeriger Auflösung, zu der man, um den übeln Geschmack zu verhüllen, Süfsholzsaft, oder auch einen angenehmen Syrup hinzusetzen läfst. In Pulver ist er gar zu unangenehm zu nehmen, und erregt auch darin, wegen des verursachten Eckels, leichter Erbrechen. Ueberhaupt ist bei seinem Gebrauch zu bemerken, dafs viele Personen einen fast unüberwindlichen Abscheu gegen ihn haben, und dafs er, sobald er in ihnen Uebelkeit und Erbrechen hervorbringt, bei Seite gesetzt werden mufs. Auch sey man nicht in der Meinung, dafs der Salmiak den Stuhlgang immer zurückhalte,

denn allerdings erregt er zuweilen einige Ausleerungen:

Rec. *Ammonii muriatici drachmam unam*
*Succi Liquiritiae drachmas duas*
*Solve in*
*Aqua florum Sambuci uncias quatuor;*
*adde*
*Spiritus sulphurico - aetherei scrupulos duos.*
M. D. S. Alle 2 Stunden einen Eſslöffel voll.

Zuweilen setzt man ihn auch zu Emulsionen, die aber, statt seinen Geschmack mehr einzuhüllen, leicht seine Widrigkeit vermehren.

Rec. *Amygdalarum unciam unam;*
*Fiat cum*
*Aquae Rubi idaei unciis decem*
*emulsio, in qua solve*
*Ammonii muriatici drachmas duas*
*Sacchari albi drachmam unam.*
D. S. Alle 2 Stunden zwei Eſslöffel voll.

Aeuſserlich wird der Salmiak als ein gelind reizendes Mittel unter verschiedenen Umständen gebraucht. Man setzt ihn bei Kopfwunden, Knochenbrüchen, Verrenkungen, Quetschungen, Ergieſsungen von Blut und andern Feuchtigkeiten, bei Sugillationen, Blutaderknoten, Oedemen, Wasserbrüchen, Gliedschwamme, Gelenkgeschwülsten, Milchstockungen, bei eingeklemmten Brüchen, bei rheumatischen Schmerzen, bei chronischen Hautausschlägen, bösartigen Geschwüren, feuchtem Brande, zu den Fomentationen, den Waschwassern, den Cataplasmen und kalten Umschlägen. Man löst eine Unze in acht

Unzen Wasser, zu welchem man auch die Hälfte, oder gleichviel Weingeist setzen kann. Auch kann man eine halbe Unze in acht Unzen Essig auflösen lassen, einige Drachmen unter reizende Breiumschläge setzen etc. Bei kaltem Brande hat man gepulverten Salmiak, mit Eichenrinde verbunden, einstreuen lassen u. s. f. Ob wir eine mehr oder weniger reizende Form wählen, ihn warm oder kalt anwenden, diese oder jene Mittel ihm zusetzen, hängt von der Beschaffenheit des Uebels, der gröfsern oder geringern Atonie, der gesteigerten oder verminderten Reizbarkeit, der erhöhten oder gesunkenen Temperatur etc. ab. Oft bedient man sich seiner nur, um die künstliche Kälte kalter Umschläge noch zu verstärken. Beim Scheintode und in ähnlichen allgemeinen Nervenzuständen hat man den Salmiak zu reizenden Klystieren gesetzt. In der Bräune läfst man eine Auflösung desselben als Gurgelwasser brauchen; beim Tripper macht man Injectionen davon etc. Gegen rheumatische Beschwerden, Lähmungen, wässerige Geschwülste etc. benutzt man ihn, um die sogenannten flüchtigen Räucherungen (*fumigationes volatiles*) zu machen. Man nimmt nämlich einen Theil Salmiak und zwei Theile ungelöschten Kalk, thut beides in ein Säckchen, und legt es auf die Stelle. In diesem Gemenge, das man auch als Riechmittel benutzen kann, wirkt aber nicht der Salmiak, sondern das Ammonium, das sich aus ihm entwickelt.

2. *Ammonii acetici liquor, Spiritus Mindereri*, flüssiges essigsaures Ammonium, Minderer's Geist, Essigsalmiak.

Man bereitet es in concentrirtem Zustande am besten, wenn man drei Theile kohlensäuerliches Ammonium zu einem feinen Pulver zerreibt, und in

in einer weiten Glasflasche demselben nach und nach bis zur Sättigung concentrirten Essig hinzusetzt. Man wiegt dann die erhaltene Flüssigkeit, und giefst ihr so viel destillirtes Wasser hinzu, dafs das Ganze 24 Theile beträgt. Will man eine Flüssigkeit haben, die der gewöhnlichen, aus Essig bereiteten, an Gehalt gleich sey, so mufs man dieser noch ungefähr fünf Theile zufügen. Diese nennt man verdünnte essigsaure Ammoniumflüssigkeit (*liquor Ammonii acetici dilutus*).

Das essigsaure Ammonium krystallisirt im trockenen Zustande in nadelförmige Krystalle von einem eigenen stechenden Geruch. Sie zerfliefsen an der Luft, können in der Hitze sublimirt werden; im Feuer werden sie aber vollkommen zerstört. Ihre concentrirte Auflösung ist wasserhell, von einem schwachen essigartigen Geruch, einem etwas salzigen Geschmack, und mit Alkohol mischbar. Zersetzt wird diese Flüssigkeit durch Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Phosphorsäure, Weinsteinsäure, Citronensäure, durch ätzendes und mildes Kali, und Natron, durch Kalkwasser, durch Alaun und Bittersalz, durch salpetersaures Silber, salzsaures Eisen, essigsaures Blei, durch Eisen-, Kupfer- und Zinkvitriol.

Das essigsaure Ammonium gehört zu unsern unentbehrlichsten Reizmitteln. Zwar besitzt es nicht die höhern Grade von Wirksamkeit, wie Aether, Opium etc.; aber eben darum ist es den leichtern asthenischen Fiebergraden so angemessen, und heilt sie, in Verbindung mit aromatischen Theeaufgüssen und dergl., um so glücklicher, jemehr es dabei auf Vermehrung der Thätigkeit in dem Hautorgan ankömmt. Schränkt man durch kühles Verhalten die

Ausdünstung ein, so wirkt es destomehr auf die Urinwege. Auch erregt es, bei anhaltendem Gebrauche und in starken Gaben genommen, zuweilen Laxiren, und stört die Verdauung. Vom Salmiak unterscheidet es sich in seinen Wirkungen hauptsächlich dadurch, dafs es etwas mehr erhitzt, stark auf den Schweifs treibt aber vorübergehender wirkt, und gröfsere Schlaffheit des Hautorgans hinterläfst.

1. Am häufigsten machen wir Gebrauch von seiner Auflösung in leichten katarrhalischen und rheumatischen Beschwerden, im Husten, in der Bräune, in katarrhalischer Augenentzündung, bei rothlaufartigen Entzündungen, bei rheumatischen und gichtischen Schmerzen, bei Durchfällen und Ruhren, bei Exanthemen, die von katarrhalischen Zufällen begleitet werden, in den Masern, im Scharlachausschlag, in den Blattern etc Sie pafst überall da, wo ein mäfsig sthenischer oder asthenischer Fiebergrad vorhanden ist, besonders im Anfange und in Zeitpunkten, wo man kritische Ausleerungen zu unterstützen hat. Vor dem Salmiak verdient sie besonders den Vorzug, wenn das Hautorgan wenig Neigung zur Ausdunstung hat; sie steht ihm aber nach, wenn viel zäher Schleim einen anhaltend wirkenden Reiz erfordert. Wegen ihrer etwas mehr erhitzenden Wirkungen verdient sie auch da noch mehr, als der Salmiak, vermieden zu werden, wo ein schon bedeutender Grad von Sthenie vorhanden ist. In der Synocha kann man daher selten eher Anwendung von ihr machen, bis die Krisis durch Schweifs bevorsteht, die man zu befördern hat.

2. In bedeutenden Graden von Typhus, sie mögen nun unter der Form der reinen Nerven- und Faulfieber sich darbieten, oder mit örtlichen Entzün-

dungen, Exanthemen, Ruhr etc. verbunden seyn, pafst das flüssige essigsaure Ammonium hauptsächlich im Anfange, wenn der kurz dauernde sthenische Zustand vorüber ist, wenn sich eine trockene, brennende, oder mit einem klebrigen Schweifse bedeckte Haut, Kopfweh, kleiner, härtlicher Puls, ängstliches, kurzes Athmen, katarrhalische Zufälle etc. einfinden. Gewöhnlich mufs man aber bald Baldrian, Serpentaria, Naphtha, Opium, Kampfer, China etc. damit verbinden.

2. In chronischen Krankheiten ist in der Regel von dem essigsauren Ammonium so wenig grofse Hülfe zu erwarten, als von dem Salmiak, und zwar um so weniger, jemehr man überzeugt ist, dafs kein Mittel in der Welt die Krankheit schnell heben werde. Doch kann man es zuweilen vortheilhaft in der Wassersucht, in der falschen Ischurie, in der Gelbsucht anwenden, weil hier oft die Secretionsorgane nur eines kleinen Reizes bedürfen, um wieder in die gehörige Thätigkeit gesetzt zu werden. So kann es auch, indem es unter gewissen Verhältnissen als krampfstillendes Mittel wirkt, hysterische, hypochondrische Zufälle, Anfälle von Asthma, Epilepsie etc. erleichtern, ja selbst, wie Selle gefunden hat, in der Hydrophobie nützlich werden; allein das Hauptmittel ist er gegen diese Krankheitsformen nicht. Noch weniger, und nur unter ganz besondern Umständen läfst sich von seinem Gebrauche etwas in Verschleimung der ersten Wege, bei Verstopfung der Eingeweide, in Scrofeln, in chronischen Hautausschlägen etc. erwarten.

Wir geben dies Mittel täglich von zwei Drachmen bis zu einer Unze entweder allein, oder, nach dem Grade der Schwäche, mit andern kräftigen Reiz-

mitteln verbunden, in wässeriger, selten in weiniger Auflösung.

Rec. *Liquoris Ammonii acetici diluti unciam unam*
*Vini stibiati drachmam unam.*
M. D. S. Alle zwei Stunden vierzig Tropfen zu nehmen.

Rec. *Liquoris Ammonii acetici diluti unciam unam*
*aquae florum Sambuci uncias quatuor*
*Spiritus acetico-aetherei drachmam unam*
*Syrupi Althaeae semunciam.*
M. D. S. Alle zwei Stunden einen Efslöffel voll.

Rec. *Liquoris Ammonii acetici diluti unciam unam*
*Vini gallici albi uncias quatuor*
*Tincturae Valerianae aethereae drachmas duas.*
M. D. S. Alle zwei Stunden einen Efslöffel voll.

Aeufserlich bedient man sich des flüssigen essigsauren Ammoniums unter ähnlichen Umständen, wo das salzsaure und kohlensäuerliche angewandt wird, bei Milchstockungen, Quetschungen, Verrenkungen, Hodengeschwülsten, angelaufenen Drüsen, Gliedschwämmen, Blutaderknoten an den Füfsen, Gerstenkörnern etc.

3. *Ammonii succinici liquor, Spiritus Cornu Cervi succinatus*, bernsteinsaure empyreumatische Ammoniumflüssigkeit, flüssiges bernsteinsaures Ammonium, bernsteinsaurer Hirschhorngeist.

Um dies Arzneimittel zu bereiten, nimmt man eine beliebige Menge gepulverte gute Bernsteinsäure,

die nicht vollkommen vom Bernsteinöle gereinigt ist, und setzt ihr nach und nach so viel brenzlichölige kohlensäuerliche Ammoniumflüssigkeit hinzu, bis kein Aufbrausen mehr erfolgt, und die Säure vollkommen mit dem Ammonium gesättigt ist. Sollte das specifische Gewicht des erhaltenen Präparats unter 1,060 seyn, so mischt man so lange Wasser hinzu, bis sie dieses erhält.

Die bernsteinsaure Ammoniumflüssigkeit ist völlig hell, aber von gelber Farbe, die sich leicht, bei längerm Stehen, ins Bräunlichgelbe verändert. Von den beigemischten empyreumatischen Oelen erhält sie einen eigenthümlichen Geruch. Ihr Geschmack ist etwas beifsend und bitterlich. Sie läfst sich in allen Verhältnissen mit Alkohol mischen. Wird die Flüssigkeit verdünstet, so bleibt ein Salz zurück, das in kleine Nadeln krystallisirt, im Wasser und Alkohol leicht auflöslich ist, und in der Hitze unter Verbreitung des Geruches von thierisch-empyreumatischem und Bernsteinöle sich völlig verflüchtigt. Zersetzt wird die bernsteinsaure Ammoniumflüssigkeit durch Citronensäure, Phosphorsäure, Weinsteinsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Schwefelsäure, durch Weinstein, Boraxweinstein, Alaun, durch kaustisches und kohlensäuerliches Kali und Natron, durch Kalkwasser, gebrannte Talkerde, durch essigsaures Kali und Natron, durch salzsauren Kalk und Eisen, durch Bittersalz, durch essigsaures und salpetersaures Quecksilber, und durch Schwefelkali.

Es hat dies Arzneimittel in seinen Wirkungen, da sie hauptsächlich vom Ammonium und den empyreumatischen Oelen bestimmt werden, ungemein viel Aehnlichkeit mit der empyreumatischen Ammoniumflüssigkeit (*Liquor Ammonii pyro-oleosi*). Durch

die Bernsteinsäure hat diese blos ihre Eigenschaften, als Alkali zugleich gegen vorhandene Säure zu wirken, verloren. Als Reizmittel überhaupt steht aber das bernsteinsaure empyreumatisch-ölige Ammonium keineswegs dem kohlensäuerlichen nach. Man hält es im Gegentheil noch für ein kräftiger Reizmittel, um das Hautorgan und die Lunge in gröfsere Thätigkeit zu setzen. Die Fälle, wo man es anwendet, sind dieselben, wo man zum Gebrauch der kohlensäuerlichen empyreumatischen Ammoniumflüssigkeit schreitet. Man giebt es als ein kräftiges Reizmittel im Typhus, besonders wenn die Brust afficirt ist, in exanthematischen Fiebern, wenn die Ausschläge aus Schwäche zurückzutreten drohen, oder wirklich schon verschwunden sind; so auch bei zurückgetretener Gicht; ferner in krampfhaften und schmerzhaften Zufällen, in der Hysterie, in der Epilepsie, im Veitstanz, in der Raphanie, in der Melancholie, in Brustkrämpfen, im Millarschen Asthma und andern Nervenkrankheiten. Der bedeutende Preis schränkt indessen ihre Anwendung sehr ein.

Man giebt sie zu zwanzig bis sechzig Tropfen in einem schicklichen wässerigen oder geistigen Vehikel für sich, oder mit Opium, Kampfer, Arnika, Baldriantinctur etc. verbunden.

Rec. *Florum Arnicae drachmas duas;*
*infunde cum*
*aquae bullientis unciis quatuor*
*Colaturae adde*
*liquoris Ammonii succinici drachmam unam*
*Syrupi Althaeae semunciam.*
M. D. S. Alle zwei Stunden einen Efslöffel voll.

Rec, *Tincturae Valerianae drachmas duas*
*liquoris Ammonii succinici drachmam unam*
*Vini gallici albi uncias sex.*
M. D. S. Alle zwei Stunden einen Eſslöffel voll.

Rec. *Liquoris Ammonii succinici drachmam unam*
*tincturae Opii benzoicae semidrachmam*
*Aquae Menthae piperitae uncias tres.*
M. D. S. Alle Stunden einen Eſslöffel voll.

*Liquor antarthriticus Elleri*, **Eller's antarthritische Flüssigkeit.**

Dies Mittel, das aus gleichen Theilen Schwefeläthergeist und bernsteinsaurer Ammoniumflüssigkeit zusammengesetzt wird, hat sich besonders bei gichtischen und rheumatischen Beschwerden oft wirksam bewiesen. Man giebt es zu zwanzig bis vierzig Tropfen.

* *Liquor Ammonii tartarici*, **weinsteinsaure Ammoniumflüssigkeit.**

Man setzt einer beliebigen Menge Weinsteinsäure so lange flüssiges brenzlich-öliges kohlensäuerliches Ammonium zu, bis das Ammonium völlig mit Weinsteinsäure gesättigt ist, und filtrirt dann die Flüssigkeit. — Dies Mittel, welches nach thierisch-empyreumatischem Oele riecht und schmeckt, hat man als Surrogat der theuren bernsteinsauren Ammoniumflüssigkeit angewandt, und unstreitig ist es ein sehr kräftiges Reizmittel. Vorzüglicher würde es indessen seyn, wenn man statt der Weinsteinsäure die reizendere flüchtige brenzliche Weinsteinsäure nähme.

## B. Kali und Natron enthaltende salzige Mittel.

Die Salze, welche Kali und Natron mit den Säuren bilden, haben in ihren Wirkungen eben so viel Aehnlichkeit, als Kali und Natron in reinem und in kohlensäuerlichem Zustande besitzen. Diejenigen, welche Natron zu ihrer Basis haben, wirken nur etwas milder und greifen die Digestionsorgane nicht so sehr an. Nach Verschiedenheit der Säure, mit welcher das Kali oder Natron verbunden ist, sind die Erfolge bedeutend verschieden, so dafs wir manche zu den gelind reizenden, andere zu den schwächenden Mitteln zählen müssen. Alle kommen indessen darin überein, dafs sie in bedeutenden Gaben Laxieren erregen, und die Verdauung schwächen, wenn sie gleich in kleinen Dosen zu ihrer Unterstützung dienen; dafs sie die Thätigkeit der gröfsern Gefäfse vermindern und daher kühlen, die Absonderung in den Gefäfsenden, besonders der Nieren, des Darmkanals und der Haut, dagegen befördern.

### 4. *Kali nitricum purum, Nitrum depuratum*, reines salpetersaures Kali, gereinigter Salpeter.

Der Salpeter wird besonders in heifsen Gegenden in grofser Menge auf der Oberfläche der Erde erzeugt. Bei uns gewinnt man ihn dadurch, dafs man verschiedene thierische Abgänge, Kalk, Asche, mit fetter Erde gemengt, zu pyramidenförmige Haufen aufbaut, sie einem starken Luftzuge aussetzt, mit Wasser oft befeuchtet, und wenn man sich überzeugt hat, dafs in hinlänglicher Menge Salpeter darin entstanden sey, wozu oft ein Zeitraum von einem Jahre gehört, diesen auslaugt, den zugleich entstandenen

salpetersauren Kalk und die salpetersaure Talkerde durch einen Zusatz von Aschenlauge in Salpeter verwandelt, und dann aus der erhaltenen Flüssigkeit nach gehöriger Reinigung den Salpeter durch Eindicken und Abkühlen krystallisiren läſst.

Der so gewonnene Salpeter, welcher roher Salpeter (*Nitrum crudum*) genannt wird, ist nie völlig rein, sondern er enthält noch verschiedene Salze, besonders salzsaures Kali, salpetersauren Kalk und Talkerde, auch wohl schwefelsaures Kali, und verschiedene färbende Stoffe. Um ihn zum Arzneigebrauch zu reinigen, löst man einen Theil davon in drei Theilen kochendem Wasser auf, filtrirt die Auflösung noch heiſs, und sucht durch mehrmaliges Abdampfen und Abkühlen derselben den Salpeter in Krystallen auszuscheiden. Indessen ist auch dieser Salpeter noch nicht chemisch rein, sondern enthält noch etwas salzsaures, und zuweilen auch schwefelsaures Kali. Zum Arzneigebrauch ist er aber vollkommen geschickt. Gewissenhafte Apotheker lassen überdies die letzten Anschüsse, die das meiste salzsaure Kali enthalten, zum ökonomischen Gebrauch benutzen, und dann erhält der Arzt einen um so reinern Salpeter.

Der Salpeter, welcher in sechsseitigen prismatischen wasserhellen Krystallen anschieſst, besitzt einen etwas scharfen, bitterlichen, aber kühlenden Geschmack. An der Luft ist er beständig; im Feuer schmilzt er noch vor dem Glühen. Gieſst man ihn geschmolzen auf ein Blech in einzeln Tropfen aus, so erhält man kleine platte weiſse undurchsichtige Küchelchen, die unter dem Namen Salpeterküchelchen, Prunellensalz (*Nitrum tabulatum*, *Sal s. Lapis Prunellae*) bekannt sind. Bis zum

Glühen erhitzt entwickelt er Sauerstoffgas, und wird dadurch in salpetrigsaures Kali verwandelt; in noch höherer Temperatur trennt sich die salpetrige Säure, indem sie theils als Sauerstoffgas, theils als Stickstoffgas und oxydirtes Stickstoffgas entweicht, gänzlich vom Kali. Auf glühenden Kohlen verpufft er. Zu seiner Auflösung bedarf er 7 Theile Wasser von mittlerer Temperatur und von siedendem wenig mehr, als er wiegt. Zersetzt wird er durch Weinsteinsäure, Schwefelsäure, Alaun, schwefelsaurer Talkerde, Kupfer, Eisen und Zink, aber nicht durch schwefelsaures Natron, wie man aus der Theorie folgern könnte. Er soll aus 51,8 Procent Kali, 44,0 Säure und 4,2 Wasser bestehen.

Unter allen Salzen hemmt Salpeter am meisten die Thätigkeit des Herzens, der gröfsern Arterien und der Muskelfaser überhaupt. Er vermindert dadurch die Wärme, die Frequenz des Pulses und die plastischen Kräfte des Faserstoffs, die bei erhöhter Kraft des Herzens ebenfalls gesteigert sind. Die Thätigkeit der absondernden Gefäfse des Darmkanals, der Nieren und der Haut, wird dagegen durch ihn vermehrt; es entsteht Laxieren, reichlicher Urinabgang und verstärkte Ausdünstung. In grofsen Gaben, wo er die Muskelfasern des Magens und des Darmkanals und seine Gefäfse zu sehr schwächt, verursacht er Magenkrampf, Erbrechen, blutigen Durchfall, Magenentzündung, welchen wohl Convulsionen und selbst der Tod folgen. Wird er anhaltend gebraucht, so vermindert er die Muskelkraft bis zum Zustand der Lähmung, die Plasticität des Bluts bis zum scorbutischen Zustande, die Verdauungskraft bis zur Dyspepsie und Apepsie etc. Der Gebrauch des Salpeters, als eines schwächenden Mittels, findet daher nur in

wirklich sthenischen Fieberzuständen statt, und sein vormaliger so grofser Mifsbrauch in asthenischen Krankheitsformen, um die Fieberhitze zu mäfsigen, Entzündungen zu heben, Wallungen des Bluts zu dämpfen, die z. B. von niederschlagenden Affekten herrühren, Krämpfe und Blutungen zu stillen u. s. f. darf bei dem gegenwärtigen Zustand unserer Kunst durchaus nicht mehr vorkommen. Auch bei hervorstechender Schwäche einzelner Theile, besonders bei Schwäche des Magens, der Nieren, des Hautorgans, der Lungen, bekömmt Salpeter nicht. Seinen hauptsächlichsten Wirkungskreis hat er

1. in der Synocha und in allen sthenischen Entzündungen, wofern er nicht in unmittelbare Berührung mit dem entzündeten Theile kömmt, wie in der Entzündung des Magens und Darmkanals. Ich nehme daher selbst die Nieren- und Harnblasenentzündung nicht aus, wo man ihn aus Furcht, die Harnsecretion zu vermehren, widerrathen hat, sobald nur wahre Sthenie vorhanden ist. Denn vermehrt er hier die Harnabsonderung, so ist es ein Zeichen, dafs er die Sthenie vorher herabgestimmt habe, und dann haben wir nicht Ursache, von dieser Vermehrung etwas Nachtheiliges zu besorgen. Unmittelbar reizend kann er aber nicht auf die Nieren wirken, (wie sich manche vorstellen, die deshalb ihn wenigstens mit schleimigen Mitteln verbunden zu geben rathen), indem, wenn auch aller Salpeter in die Blutmasse aufgenommen würde, die kleinen Gaben, in welchen wir ihn reichen, gewifs durch das Blut, das auf der Höhe der Sthenie einen so hohen Grad von Consistenz angenommen hat, besser eingehüllt werden, als durch alle schleimigen Getränke. Wohl aber sind solche Getränke aus andern Gründen in

Zustand der Synocha sehr zweckmäſsig. Wär jene Theorie richtig, so könnte man eben so gut auch demonstriren, daſs Salpeter nicht gegeben werden dürfe, wenn wegen eines hohen Grads von Sthenie der Ausbruch eines Exanthems zurückgehalten wird, oder die Entwickelung desselben zu lebhaft vor sich geht; denn der Salpeter kann so gut die secernirenden Gefäſse der Haut als die der Nieren in gröſsere Thätigkeit setzen, und müſste daher in solchen Fällen bei Seite gesetzt werden, wofern jene Vermehrung unter diesen Umständen wirklich statt fänd. Salpeter ist vielmehr hier unumgänglich nothwendig, so wie überall, wo fieberhafte Bewegungen, Hitze und Durst, Entzündungen, rheumatische Schmerzen, katarrhalische Zufälle, von wahrer Sthenie begleitet, herabzustimmen und zu vermindern sind, und wir verhüten können, daſs er nicht in unmittelbare anhaltendere Berührung mit den leidenden Theil komme. Man glaube aber nicht, durch fortgesetztem Gebrauch des Salpeters in gröſsern Gaben den Aderlaſs ersetzen zu können, und gebe ihn da mit Vorsicht, wo der sthenische Zustand in Asthenie überzugehen droht.

2. Es giebt auch mehrere fieberlose Zustände, wo Salpeter mit Vortheil angewandt werden kann; unter welchen wir nur die sthenischen Blutflüsse, sie mögen aus diesen oder jenen Theilen entspringen, örtliche Entzündungen, Rheumatismen, Kopfweh, Zahnweh, Katarrhe, Tripper, Wallungen und Congestionen nach heftigen excitirenden Leidenschaften, und in der Schwangerschaft hier nennen. Um Blutflüsse schnell zu heilen, räth man, ihm Kochsalz zuzusetzen.

3. Ein anderer Gebrauch des Salpeters besteht darin, daſs man ihn flüchtig reizenden Mitteln, be-

sonders dem Opium und dem Kampfer, zusetzt, um ihre Wirkungen zu mäſsigen. So widersinnig die Brownsche Schule es fand, reizende und schwächende Mittel mit einander zu verbinden, und so oft wirklich Miſsbrauch mit solchen Zusammensetzungen getrieben worden ist, so hat doch die Erfahrung ihren Nutzen in verschiedenen Fällen auffallend bestätigt. Hauptsächlich müssen wir von dieser Methode da Gebrauch machen, wo im Verlauf einer sthenischen Krankheit sich in einzelnen Theilen schon Zeichen der Asthenie einfinden. Auch dann, wenn übrigens reizende Mittel doch eine Neigung haben, die Thätigkeit einzelner Organe zu vermindern, kann ein Zusatz von Salpeter, wofern es uns hauptsächlich um letztere Wirkung zu thun ist, sehr zweckmäſsig seyn, indem er den Erfolg um so gewisser macht. So setzen wir z. B. dem Kampfer gern Salpeter zu, wenn wir die Absicht haben, durch ihn den Geschlechstrieb zu mäſsigen.

4. Zum Laxiermittel taugt Salpeter nicht, da schon bedeutende Gaben desselben dazu gehören, um diese Wirkung hervorzubringen, und wir von einem so übermäſsigen Gebrauch desselben mehr Schaden, als Nutzen zu erwarten haben. Indessen können wir doch zuweilen ihn mit Vortheil erhitzenden Purganzen zusetzen, um ihre Wirkungen auf das arterielle System zu mäſsigen.

5. Rowley und Schneider rühmen den Gebrauch des Salpeters zu einem Scrupel, ja in allmählig steigenden Gaben zu anderthalb Drachmen täglich mehrmals genommen, als ein vorzügliches Mittel bei alten Fuſsgeschwüren. Indessen verbinden sie ihn mit reizenden Mitteln, mit Kampfer und Ammoniumflüssigkeit, und nur durch diese Verbindung

läſst es sich erklären, wie er hier, wahrscheinlich durch seine chemische Wirkung auf die Säfte, nützlich werden konnte, ohne zugleich durch seine schwächende Eigenschaften Nachtheil zu bringen.

Man giebt den Salpeter zu fünf bis zehn Granen, zuweilen bis zu einem Scrupel, selten in stärkern Gaben bis zu einer Drachme, theils in Pulverform, theils in Auflösung. Broklesby lieſs in Rheumatismen täglich ein bis zwei Unzen verbrauchen, was freilich nur mit groſser Vorsicht nachzuahmen ist. Die Auflösung möchte der Pulverform überhaupt vorzuziehen seyn, da letztere den Magen ungemein schwächt, und schwerlich auf das arterielle System vortheilhafter wirkt. Doch hält man einen Zusatz von einer absorbirenden Erde, oder von kohlensäuerlichem Kalk für geschickt, seine schwächenden Wirkungen dem Magen weniger empfinden zu lassen.

Rec. *Kali nitrici*
*Sacchari albi ana drachmam unam*
*M. f. pulvis. Dividatur in sex partes aequales.* D. S. Alle zwei Stunden ein Pulver.

Rec. *Opii granum unum*
*Kali nitrici*
*Sacchari albi ana scrupulos duos*
*M. f. pulvis. Dividatur in quatuor partes aequales.* D. S. Alle drei Stunden ein Pulver.

Rec. *Kali nitrici drachmas duas*
*Aquae rubi idaei uncias sex*
*Syrupi rubi idaei unciam unam*
M. D. S. Alle zwei Stunden einen Eſslöffel voll.

Rec. *Camphorae semidrachmam*
*Gummi arabici drachmas duas;*
*terendo misce cum*
*Emulsionis amygdalarum unciis octo*
*adde*
*nitri depurati drachmam unam*
*Syrupi sacchari unciam unam.*
M. D. S. Alle zwei Stunden einen Efslöffel voll.

Aeufserlich hat man wenig Gebrauch von Salpeter gemacht; indessen wendet man ihn mit Salpeter und Essig zu den Schmuckerschen Umschlägen an, um durch ihn künstliche Kälte zu erregen; braucht ihn auch wohl bei Entzündungen in Umschlägen mit Wasser und Weinessig zur Zertheilung, bei Halsentzündungen zu Gurgelwassern, in der Synocha als Zusatz zu Klystieren etc. Will man ihn zu Gurgelwassern setzen, so mufs man freilich etwas vorsichtig mit seiner Anwendung seyn, da er, wenn die Theile auf der Oberfläche entzündet sind, leicht durch seinen unmittelbaren Reiz schaden kann.

*Pulvis temperans*, niederschlagend Pulver, wovon Salpeter einen vorzüglichen Bestandtheil ausmacht, ist schon oben (S. 467) worden.

* *Kali nitrosum*, *Nitrum antimoniatum*, salpetersaures Kali, Spiesglanzsalpeter.

Das Salz, welches sonst mehr als jetzt unter dem Namen des Spiesglanzsalpeters in den Apotheken aufbewahrt wurde, besteht gröfstentheils aus salpetrigsaurem Kali. Es wird schon durch die schwächsten Pflanzensäuren zersetzt. Man brauchte es ehemals, wo man es für spiesglanzhaltig hielt, als ein Mittel zur Beförderung der Ausdünstung bei Lungenentzündungen, Rheumatismen und Katarrhen.

* *Natrum nitricum, Nitrum cubicum s. rhomboidale*, salpetersaures Natron, würflicher, Rhomboidalsalpeter.

Zu seiner Darstellung nimmt man eine beliebige Menge kohlensäuerliches Natron und sättigt es mit reiner Salpetersäure bis zur völligen Neutralisation. Die Flüssigkeit wird dann durch Verdunsten und Abkühlen zur Krystallisation gebracht. In seinen Eigenschaften hat dieses Salz ungemein viel Aehnlichkeit mit dem salpetersauren Kali. Es zeichnet sich besonders dadurch aus, daſs es im Rhomboëder krystallisirt, einigen Hang zum Feuchtwerden hat, und sich in mittlerer Temperatur schon in zwei Theilen Wasser auflöst. Zersetzt wird es durch Schwefelsäure, Alaun, Kali, schwefelsaure Talkerde, Kupfer, Eisen und Zink. Es soll aus 0,32 Natron, 0,43 Salpetersäure, und 0,25 Krystallisationswasser bestehen. — In seinen Wirkungen auf den menschlichen Körper kömmt es mit dem salpetersauren Kali überein, nur wirkt es etwas milder, stört die Verdauung nicht so sehr; und verdiente deshalb häufiger besonders bei delicaten Personen gebraucht zu werden, als es geschieht. Man kann es in derselben Dosis am besten in flüssiger Form anwenden.

5. *Natrum muriaticum, Sal commune, culinare, gemmae, marinum*, salzsaures Natron, Kochsalz, Steinsalz, Meersalz.

Kein leicht auflösliches Salz liefert die Natur in solcher Menge, als das salzsaure Natron. Man findet es theils in trockenem Zustand, als Steinsalz, und wenn es unrein ist, als Salzstein, theils im Meerwasser und in Quellen gelöst. Das Steinsalz ist zum Theil so rein, das es ohne weitere Vorbereitung kann ge-

gebraucht werden. Der Salzstein mufs dagegen erst aufgelöst, und dann, so wie das im Meerwasser und in Quellen aufgelöste Salz, von den fremdartigen Stoffen gereinigt werden, was man auf verschiedene Weise bewerkstelligen kann. Gewöhnlich enthält indessen das auf diese Weise gereinigte Salz noch einige fremde Bestandtheile besonders salzsauren Kalk und salzsaure Talkerde.

Das Kochsalz hat einen rein salzigen Geschmack. Es krystallisirt in Würfeln, die farbenlos und vollkommen durchsichtig oder doch weifs und durchscheinend und an der Luft beständig sind. Sie erfordern $2\frac{14}{17}$ Theile Wasser von mittlerer Temperatur, und $2\frac{13}{17}$ Theile kochendes zu ihrer Lösung, und lassen sich daher nicht durch Abkühlen, sondern durch blofses Verdunsten krystallisiren. Werden sie ins Feuer gebracht, so knistern sie, weil sie wegen der geringen Menge Krystallisationswasser nicht zum Flufs kommen können. Im Glühfeuer schmilzt das Kochsalz und in der Weifsglühitze verflüchtigt es sich sogar, ohne zerlegt zu werden. Es besteht aus 53 Procent Natron, 40,80 Salzsäure, und 6 Krystallisationswasser.

Das Kochsalz ist ein gelind reizendes Mittel; es befördert, in mäfsiger Menge den Speisen zugesetzt, die Verdauung; es ist das von der Natur uns angewiesene Digestivmittel. Wird es in gröfserer Menge genommen, so verursacht es Hitze im Magen, Durst, ja wohl Magenkrampf, Erbrechen und Laxieren; bei anhaltendem Gebrauch verdirbt es die Säfte und erregt selbst einen scorbutischen Zustand. Wo Neigung zu Erzeugung von Exanthemen oder scorbutischen Anlagen ist, hat man daher seinen Genufs einzuschränken.

Da der Körper und besonders der Magen durch den täglichen Genuſs so sehr an diesen Reiz gewöhnt wird, so kann man innerlich wenig Gebrauch von ihm als Genuſsmittel machen. Man räth indessen bei Verschleimung, bei Würmern und überhaupt bei gastrischen Zustande, die Speisen reichlich zu salzen. Rivin lieſs gegen Ascariden alle Morgen nüchtern einen Eſslöffel Kochsalz nehmen. Hirschel u. a. haben es selbst gegen Verstopfung der Milz und Leber benutzt; und Hunczovsky gegen Scrofeln. Lange heilte eine kropfartige Geschwulst durch tägliches Einnehmen von ein Paar Löffeln Salz, das drei Monate hindurch fortgesetzt wurde. Auf ähnliche Weise wurde eine Epilepsie geheilt. Später hat es Rush als ein vorzüglich Mittel gegen Blutflüsse, Blutbrechen, Bluthusten, Blutharnen, starke Hämorrhoidalflüsse etc. empfohlen. Man läſst dann einen Löffel Kochsalz verschlucken, zu welchen einige einen Zusatz von Salpeter rathen. Michaelis und andere deutsche Aerzte bestätigen diese Wirkung.

Häufiger hat man äuſserlich von ihm Anwendung gemacht. Man läſst in asphyktischen Zuständen, besonders bei Ertrunkenen, mit einer concentrirten Auflösung desselben den Körper waschen und baden, und Klystiere davon setzen. Ohnmächtigen räth man auch trocknes Salz in den Mund einzureiben. Durch tägliches Waschen der Haut mit einer concentrirten Salzauflösung glauben manche, die Haut gegen die Ansteckung der Krätze zu sichern, ja in Verbindung mit Schwefel die Krätze selbst und andere Hautkrankheiten zu heilen, indem das Kochsalz die Haut austrocknet. Es wird auch eine Auflösung desselben zum Auswaschen vergifteter Wunden, die von tollen Hunden, von Schlangen etc. herrüh-

ren, angerathen. Man bedient sich ferner derselben zur Auflösung des verhärteten Ohrenschmalzes, auch wohl des Weinsteins an den Zähnen, sucht kalte Geschwülste damit zu zertheilen, z. B. die wässerigen Geschwülste am Kopfe der Neugebornen, Balggeschwülste an den Augenliedern. Auf Kniegeschwülste macht man Fomentationen von einer Auflösung des Kochsalzes in Wein oder Essig. — Bei Würmern und auch in der Absicht, um Oeffnung zu verschaffen, wendet man es in Klystieren an.

Das durch Decrepitation seines Wassers beraubte Kochsalz benutzt man ebenfalls auf verschiedene Weise. Man braucht es bei wässerigen Geschwülsten, selbst bei Hydrocele, bei Sugillationen, Quetschungen, beim Kropfe und bei Rheumatismen, zu trocknen Umschlägen. Wegen seinen reizenden und seinen austrocknenden Eigenschaften, indem es die Flüssigkeit begierig einsaugt, wird es ein gutes Mittel, Blutungen äufserer Theile zu stillen. Bei Verlängerung des Zäpfchens läfst man es, mit Pfeffer vermischt, anwenden. Bei scrofulösen Geschwülsten haben sich einige desselben, mit Nufsöl und Rindsgalle verbunden, in Salbenform bedient; so auch im Podagra, mit blofsen Oel, oder zugleich mit Kampfer verbunden.

* *Kali muriaticum, Sal digestivum s. febrifugum*, salzsaures Kali, Digestivsalz.

Es kömmt in seinen Eigenschaften fast gänzlich mit dem Kochsalz überein. Es hat ebenfalls einen rein salzigen Geschmack; seine Krystalle sind von kubischer Gestalt, völlig durchsichtig und in drei Theilen kaltem Wasser löslich, knistern in der Hitze und schmelzen im Glühfeuer. Zersetzt wird es durch Salpetersäure, durch Alaun, schwefelsaures

Natron, Talkerde, Kupfer, Eisen, Zink, durch essigsaures Kali, Natron, Blei und Quecksilber, durch salpetersaures Silber und Quecksilber. Es besteht aus 62,7 Kali, 32,7 Salzsäure und 5 Krystallisationswasser. In seiner Wirkung auf den Körper besitzt es keine Vorzüge vor dem Kochsalz, als dafs es ein wenig mehr reizt. Man macht daher auch gegenwärtig keine Anwendung von demselben.

* *Kali muriaticum oxydatum*, oxydirt salzsaures Kali.

So nennt man die Verbindung des Kali mit oxydirter Salzsäure. Sie wird dadurch bewirkt, dafs man in einer Retorte die oxydirte Salzsäure entwickelt, und das aufsteigende Gas durch eine Röhre in eine Auflösung von kohlensaurem Kali leitet. Die oxydirte Salzsäure verbindet sich sogleich mit dem Kali zu diesem Salze, das sich in weifsen glänzenden Blättchen niederschlägt. Verdunstet man die Auflösung etwas und läfst sie abkühlen, so erhält man noch mehr dergleichen Krystalle. Später schlägt sich das dabei erzeugte Digestivsalz nieder.

Die Krystalle des oxydirt salzsauren Kali stellen im vollkommenen Zustande rautenförmige oder sechsseitige Tafeln vor. An der Luft sind sie beständig; ihr Geschmack ist kühlend, etwas herb und unangenehm, (dem des Salpeters ähnlich). Zu ihrer Auflösung erfordern sie 16 bis 20 Theile kaltes und 3 Theile siedendes Wasser. In mäfsiger Hitze zerfliefsen sie in ihrem Krystallisationswasser; in der Glühhitze entwickeln sie das reinste Sauerstoffgas, und werden dadurch in salzsaures Kali verwandelt. Heftig zerrieben phosphorisiren sie, und sprühen zuweilen selbst Funken aus. Werden sie in Berüh-

rung mit einem brennbaren Körper, besonders mit Phosphor, Schwefel, Kohle, gedruckt, gerieben und geschlagen, so entstehen starke Verpuffungen, wobei sich oxydirte Salzsäure entbindet. Durch concentrirte Schwefelsäure und durch Salzsäure kann man die oxydirte Salzsäure ebenfalls austreiben.

Da der Sauerstoff mit diesem Salze so lose verbunden ist, so haben es diejenigen Aerzte, welche die Heilung der Lustseuche hauptsächlich durch die erfolgende Oxydation erklärten, als ein sehr vorzügliches Mittel gegen diese Krankheit empfohlen. Aus demselben Grunde soll es nach einigen auch in asthenischen fieberhaften Krankheiten mit Nutzen gegeben werden. Bis jetzt ist es noch zu wenig und von zu wenigen vorurtheilsfreien Aerzten gebraucht worden, um über seine Wirkungen ein sicheres Urtheil fällen zu können. Herber hat es vor kurzen im Gesichtsschmerz sehr nützlich gefunden. Die Dosis sind anfangs drei Grane; allmählig steigt man aber bis zu zehn Granen.

6. *Natrum sulphuricum, Alkali minerale vitriolicum, Sal mirabile Glauberi,* schwefelsaures Natron, vitriolsaures Mineralalkali, Glaubersalz, Glauber's Wundersalz.

Dies Salz liefert theils die Natur in manchen Gegenden z. B. in Lappland, in Sibirien in so ansehnlicher Menge, theils wird es in so bedeutender Quantität bei verschiedenen chemischen Scheidungsprocessen, besonders bei Bereitung des Salmiaks und des Kochsalzes gewonnen, daſs der Apotheker nicht nöthig hat, es selbst zu bereiten; indessen muſs er doch darauf sehen, daſs dasjenige welches er im Han-

del erhält, gehörig rein sey. Er mufs es deshalb in kochendem Wasser auflösen, und durch Verdunsten und Abkühlen aufs neue zur Krystallisation bringen. Auch kann er das schwefelsaure Natron, welches er selbst bei verschiedenen Operationen z. B. bei Ausscheidung der Boraxsäure aus dem Borax, und bei der der Salzsäure aus dem Kochsalze vermittelst Schwefelsäure, bei Ausscheidung der Talkerde aus dem Bittersalze, durch kohlensäuerliches Natron als Nebenprodukt erhält, dazu benutzen; nur mufs er ebenfalls für gehörige Reinheit desselben sorgen.

Das Glaubersalz besitzt einen kühlenden bitterlichen Geschmack, schiefst in ansehnlichen verschiedentlich gestalteten meist säulenförmigen Krystallen an. Zu seiner Auflösung sind drei Theile Wasser von mittlerer Temperatur, und vom siedenden ein geringerer Theil, als es selbst wiegt, nöthig. In trockner warmer Luft verliert es über die Hälfte seines Krystallisationswassers, und zerfällt dabei in ein weifses Pulver, das man trocknes schwefelsaures Natron, verwittertes oder zerfallnes Glaubersalz, (*Natrum sulphuricum siccum*, *Sal mirabile delapsum*) nennt, um es von dem krystallisirten (*Natrum sulphuricum crystallisatum*) zu unterscheiden. Beim Erhitzen schmilzt dies in seinem Krystallisationswasser, und geht, wenn das Wasser verflüchtigt ist, erst in der Weifsglühhitze in glühendes Schmelzen über, ohne sich zu zersetzen. Durch Glühen mit Kohle wird es aber in Schwefelnatron verwandelt. Zersetzt wird es durch ätzendes und kohlensäuerliches Kali, durch Kalkwasser, durch salzsaures und essigsaures Kali, durch salzsauren Baryt und Kalk, durch salpetersaures Silber, essigsaures und salpetersaures Quecksilber, durch essigsaures

Blei, aber nicht durch Salpeter. Es besteht aus 20 Procent Natron, 23 Schwefelsäure und 57 Krystallwasser.

Das schwefelsaure Natron kann in Rücksicht seiner Wirkungen zwischen den Salpeter und das Kochsalz gesetzt werden. In kleinen Dosen wirkt es als ein gelindes Reizmittel, und befördert als solches die Digestion, die Harnabsonderung und die Ausdünstung; in großen aber vermindert es die Thätigkeit des Herzens und der größern Gefäße zu sehr, reizt die Gefäßeadern des Darmkanals zu einer zu reichlichen Absonderung, erregt wässerige Stuhlgänge, und schwächt dadurch den Organismus um so mehr.

Wir benutzen es in kleinen Dosen, als Digestiv- und sogenanntes auflösendes Mittel, bei Verschleimung, bei Verstopfung der Eingeweide des Unterleibes, der Gekrösdrüsen und der daher entstehenden Atrophie, Rachitis, Wassersucht, Gelbsucht etc. Lange zieht es sogar darin allen andern Mitteln vor. Vorzügliche Wirkungen wird man indessen nur dann von ihm sehen, wenn man gleichzeitig bittere, gewürzhafte Dinge anwendet. Nach Weigel soll es, in vielem Wasser zerlassen und einige Monate lang gebraucht, den Bandwurm abgetrieben haben.

In größern Gaben bedienen wir uns seiner sehr häufig als Laxiermittel, um zähen Schleim, Galle, unverdaut gebliebene Nahrungsmittel, und überhaupt Stoffe, die den Darmkanal auf eine nachtheilige Weise reizen, auszuführen, oder auch, um die Thätigkeit in andern Organen zu beschränken, z. B. bei Rheumatismen, bei Hautausschlägen, nach überstandenen exanthematischen Fiebern. Seltener machen wir von ihm in der Synocha Gebrauch, um die Reactionen

des arteriellen Systems zu vermindern, da wir an dem Salpeter ein kräftiges Mittel besitzen.

Bei Verordnung des Glaubersalzes ist zu bemerken, daſs das trockene noch einmal so stark wirkt, als das krystallisirte, und daſs man daher von letzterm noch einmal so groſse Dosen anwenden kann, als von ersterm. Als Digestivmittel giebt man das krystallisirte von zehn Granen bis zu zwei Scrupel; um sthenische Fieber zu mäſsigen, muſs man zwei Scrupel bis zwei Drachmen verordnen. Zum Purgieren sind meist nur bis zwei Unzen erforderlich. Gewöhnlich giebt man es in aufgelöstem Zustand; will man es aber in Pulver nehmen lassen, so muſs man das trockene wählen. Bei beiden dient ein Zusatz von bittern aromatischen Mitteln, um die Schwäche und die Flatulenz zu verhüten, die es bei reichlichem Gebrauche gern hinterläſst. Etwas hinzugesetztes Saures verbessert den Geschmack am besten.

Rec. *Natri sulphurici siccati drachmas duas*
*Macis scrupulum unum*
*Radicis Columbo semunciam.*
*M. f. pulvis.* D. S. Alle drei Stunden eine Messerspitze voll.

Rec. *Natri sulphurici (crystallisati) semunciam*
*Aquae Amygdalarum uncias quatuor*
*Syrupi Berberum drachmas sex.*
M. D. S. Alle zwei Stunden einen Eſslöffel voll.

Rec. *Natri sulphurici unciam unam*
*Sacchari albi semunciam*
*Succi Citri recens expressi sesquiunciam*
*Decocti Avenae decorticatae libram unam.*
M. D. S. Alle zwei Stunden eine Tasse zu nehmen, bis Oeffnung erfolgt.

Aeuſserlich wendet man das Glaubersalz zu kalten Umschlägen bei Blutflüssen an, da während seiner Auflösung im Wasser eine bedeutende Kälte entsteht. Auch setzt man es zu eröffnenden Klystieren.

*Sal aperitivum Friedericianum*, und *Sal thermarum Carolinarum.* Diese durch Abrauchen von einem Mineralwasser bei Hildburghausen und des Karlsbaderwassers erhaltenen Salze, welche man sonst anwendete, bestehen gröſstentheils aus Glaubersalz.

7. *Kali sulphuricum*, *Alkali vegetabile vitriolicum*, *Tartarus vitriolatus*, *Arcanum duplicatum Sal polychrestum Glaseri*, schwefelsaures Kali, vitriolsaures vegetabilisches Alkali, vitriolisirter Weinstein, Doppelsalz, Glaser's Polychrestsalz.

Das schwefelsaure Kali wird ebenfalls als Nebenprodukt bei verschiedenen chemischen Operationen in und auſser den Apotheken gewonnen; so bei der Ausscheidung der Salpetersäure aus dem Salpeter durch Schwefelsäure, bei Ausscheidung der Talkerde aus dem Bittersalze, und des Eisenoxyds aus dem Eisenvitriol durch Kalilauge, bei Bereitung des Seignettesalzes aus weinsteinsaurem Kali und schwefelsaurem Natron etc. Das im Handel vorkommende, auf chemischen Fabriken bereitete, ist mehrentheils rein; nur das in Scheidewasserbrennereien gewonnene enthält zuweilen etwas Zinkoxyd. Immer muſs es vor der Anwendung genau geprüft werden.

Der Geschmack dieses Salzes ist ebenfalls bitterlich, aber nicht so kühlend als der des Glaubersalzes. Es schieſst in wasserhellen, luftbeständigen Krystal-

len an, welche mehrentheils sechseitige Prismen mit sechsflächiger Zuspitzung, oder doppelt sechsseitige Pyramiden vorstellen. Zu seiner Auflösung sind 16 Theile Wasser von mittlerer Temperatur, und etwas über 4 Theile siedendes nöthig. In der Glühhitze ist es für sich unveränderlich; erst in der Weifsglühhitze schmilzt es. Mit Kohle verbunden, geht es in Zustand von Schwefelleber über. Zersetzt wird es durch Weinsteinsäure, salzsauren Baryt, salpetersaures Silber, essigsaures und salpetersaures Quecksilber, und essigsaures Blei. Es besteht aus 43,33 Theilen Schwefelsäure und 55,66 Kali.

Es besitzt weniger kühlende Eigenschaften, als das Glaubersalz, und hat daher in denjenigen Fällen Vorzüge, wo man auf die schleimabsondernden Membranen, auf die Nieren, das Hautorgan und die secernirenden Organe des Unterleibes wirken will, es mag nun die Krankheit diese oder jene Form angenommen haben. Vorzüglich empfiehlt man seinen Gebrauch Frauen, die ihre Säuglinge entwöhnen wollen. Es beschränkt, anhaltend gebraucht, ihre eigene Nutrition, und dadurch nothwendig auch die Milchsecretion.

Um abzuführen, bedient man sich dieses Salzes weniger, als des Glaubersalzes.

Man giebt es als Digestivmittel zu einem halben Scrupel bis zu einer Drachme. Zum Laxiren sind zwei bis sechs Drachmen erforderlich. In ersterer Absicht verordnet man es sowohl in Pulver, als in Auflösung; in letzterer ist die Pulverform vorzuziehen, da zur Auflösung eine zu grofse Menge Wasser von der gewöhnlichen Temperatur erforderlich wird, und es, in warmem Wasser gelöst, sich nicht gut nehmen läfst.

Rec. *Kali sulphurici*
*Tartari depurati ana drachmas duas.*
*M. f. pulvis. Dividatur in sex partes aequales.* D. S. Alle zwei Stunden ein Pulver.

Rec. *Kali sulphurici semunciam*
*Aquae Mentha piperitae uncias octo*
*Syrupi Rubi idaei unciam unam.*
M. D. S. Alle zwei Stunden zwei Eſslöffel voll.

*Pulvis digestivus*, Digestivpulver.

Die Vorschrift zu Digestivpulvern wird von den Pharmakopöen sehr verschieden angegeben, so daſs man sich vor ihrer Verordnung erst nach ihrer Zusammensetzung erkundigen muſs. Eines der gewöhnlichsten ist dasjenige, das die Würtemberger Pharmakopöe vorschreibt. Es ist aus zwei Theilen schwefelsaurem Kali, und einem Theile präparirter Austerschaalen zusammengesetzt. Man verordnet es zu einem bis zwei Scrupeln.

8. *Kali tartaricum*, *Tartarus tartarisatus*, weinsteinsaures Kali, tartarisirter Weinstein.

Um das weinsteinsaure Kali zu bereiten, löst man eine beliebige Menge kohlensäuerliches Kali in acht bis zehn Maſs so viel Wasser auf, und trägt dann in die heiſse Auflösung unter beständigem Umrühren so viel gereinigten Weinstein hinzu, als zur Sättigung seiner freien Säure nöthig ist. Hierauf wird die Flüssigkeit bis zur Trockenheit verdunstet, die erhaltene Salzmasse wieder in vier Theilen Wasser aufgelöst, durch Leinewand filtrirt, die durchgegangene Flüssigkeit verdunstet, zur Absonderung

fremdartiger Theile, besonders der Kieselerde und des weinsteinsauren Kalks, an einen kalten Ort gesetzt, und dann wieder unter beständigem Umrühren so lange, bis das Salz fest zu werden anfängt, abgedampft. Das trockene Salz hebt man in wohlverwahrten Gläsern auf.

Das weinsteinsaure Kali krystallisirt, besonders wenn es einen Ueberschuſs von Kali hat, in vierseitigen zugeschärften Prismen. Sein Geschmack ist gelind salzig und wenig bitterlich. Von kaltem Wasser braucht es $2\frac{1}{4}$ Theile, und von kochendem weniger, als es selbst wiegt, zu seiner Auflösung. An der Luft zieht es gern Feuchtigkeit an, ohne doch zu zerflieſsen. In der Glühhitze verhält es sich wie gereinigter Weinstein. Fast durch alle Säuren, so wie durch schwefelsaures und phosphorsaures Natron, schwefelsaure Talkerde und Thonerde, salzsauren Kalk und Baryt, salpetersaures Silber, salzsaures und schwefelsaures Eisen, essigsaures und salpetersaures Quecksilber, essigsaures Blei, schwefelsaures Kupfer und schwefelsauren Zink, wird es zerlegt.

Es hat dies Salz in seinen Wirkungen viel Aehnlichkeit mit dem schwefelsauren Kali. In kleinen Dosen, zu zehn, zwanzig, dreiſsig Granen, ist es ebenfalls in gastrischen Zuständen bei Fiebern und in vielen chronischen Asthenien des Unterleibes, bei schwacher Verdauung, mit Verschleimung und Obstruction verbunden, bei krankhafter Gallen- und Schleimabsonderung, bei Stockungen in dem System der Pfortader, daher entstandener Gelbsucht und anderen Leberkrankheiten, bei Verstopfung der Drüsen und Atrophie, bei Hämorrhoiden und Unordnungen in der Menstruation, auch bei Hypochondrie, Melancholie, Manie, Gicht, Rheumatismus, Wassersucht

etc., insofern es bei ihnen darauf ankömmt, die Secretionsorgane in gröfsere Thätigkeit zu setzen, ein höchst schätzbares Mittel, dessen Erfolg aber durch aromatische, tonische, reizende Zusätze, durch Spiesglanzmittel, bittere Extracte etc. jedesmal befördert werden mufs.

Als Laxiermittel, in gröfserer Gabe zu einer halben bis ganzen Unze gereicht, wird es seltener, und nur bei reizbaren Personen meist in Verbindung mit andern Mitteln angewandt.

Man giebt es gewöhnlich in Auflösung; doch auch in Pulverform.

Rec. *Kali tartarici*
*radicis Rhei*
*flavedinis corticum Aurantiorum ana drachmas duas.*
*M. f. pulvis.* D. S. Früh und Abends einen Theelöffel voll (Dies ist der *Pulvis digestivus Kleinii*, der in einigen Apotheken wegen des häufigen Gebrauchs vorräthig gehalten wird).

Rec. *Kali tartarici unciam unam*
*Tartari stibiati grana duo;*
*Solve in*
*Aquae florum Aurantiorum unciis octo;*
*adde*
*Mellis despumati unciam unam.*
D. S. Alle Stunden einen Efslöffel voll.

Rec. *Kali tartarici*
*extracti Cardui benedicti ana drachmas duas*
*Aquae Melissae uncias quatuor.*
M. D. S. Alle zwei Stunden zwei Efslöffel voll.

9. *Tartarus natronatus, Kali tartaricum natronatum, Natrum potassino-tartaricum, Sal polychrestum Seignette, Sal Rochellense s. Ruppellense,* Natronweinstein, natronhaltiges weinsteinsaures Kali, Seignettesalz, Rocheller Salz.

Um den natronhaltigen Weinstein zu bereiten, verfährt man am besten so, dafs man eine beliebige Menge Natron in viermal so viel siedendem reinen Wasser auflöst, und dann nach und nach in die siedende Auflösung so lange gereinigten Weinstein hinzusetzt, bis das Natron mit seiner Säure völlig gesättigt ist. Man filtrirt dann die Auflösung, um sie von dem weinsteinsauren Kalk zu befreien, setzt ihr auf jedes Pfund des zur Sättigung erforderlich gewesenen Natrons noch ein Loth desselben hinzu, und läfst dann die Flüssigkeit einen Tag ruhig stehen, damit sich der dadurch ausgeschiedene Kalk setzen kann; worauf man sie von dem Niederschlage abgiefst und so weit verdunstet, dafs sie beim Erkalten Krystalle absetzt. Haben sich die Krystalle niedergeschlagen, so verdunstet man die Auflösung weiter, und läfst sie wieder abkühlen, um noch mehr Krystalle abzusondern, und fährt so lange mit Verdunsten und Abkühlen fort, als sich noch Krystalle absetzen.

Die Krystalle dieses Salzes stellen wasserhelle vielseitige Prismen dar, die an der Luft beständig sind, und nur bei einem Ueberschufs von Natron etwas verwittern. Ihr Geschmack ist mild salzig, nur wenig bitter. Sie sind in zwei bis drei Theilen kaltem Wasser auflöslich, von kochendem werden nur gleiche Theile erfordert. Bei mäfsigem Erhitzen

zerfliefsen sie in ihrem Krystallisationswasser; in starker Hitze werden sie zerstört. Fast alle Säuren zersetzen dies Salz, indem sie sich mit dem Natron verbinden; auch durch Alaun, salzsauren Kalk, schwefelsaure Talkerde, salpetersaures Quecksilber, essigsaures Blei, schwefelsaures Eisen, Kupfer und Zink wird es zerlegt. Es besteht aus 41,3 Säure, 15,3 Kali, 13,3 Natron und 31,1 Krystallwasser.

In seinen Wirkungen hat dies Salz vor dem weinsteinsauren Kali nichts voraus, als dafs es noch ein wenig milder ist; denn dafs es mehr, als andere Salze, gegen Würmer Dienste leisten sollte, wie manche annehmen, scheint grundlos zu seyn. Man kann es unter denselben Umständen, in derselben Dosis und Form verordnen, wo das weinsteinsaure Kali empfohlen wurde.

10. *Tartarus ammoniatus, Kali tartaricum ammoniatum, Tartarus solubilis ammoniacalis, Cremor tartari volatilis;* Ammoniumweinstein, ammoniumhaltiges weinsteinsaures Kali, ammonialischer auflöslicher Weinstein, Weinsteinsalmiak.

Man löst eine beliebige Menge gereinigten Weinstein in dreimal so viel siedendem Wasser auf, setzt dann der etwas abgekühlten Auflösung so lange kohlensäuerliches Ammonium hinzu, bis kein Aufbrausen mehr erfolgt. Hierauf läfst man sie zur Absetzung des weinsteinsauren Kalks einen Tag ruhig stehen, filtrirt sie, verdunstet sie bei sehr mäfsiger Wärme, setzt dann noch etwas kohlensäuerliche Ammoniumflüssigkeit hinzu, und läfst das Salz zu Krystallen anschiefsen. Die über den Krystallen stehen geblie-

bene Flüssigkeit sucht man durch allmähliches Verdunsten und durch neue Zusätze von Ammoniumflüssigkeit weiter zur Krystallisation zu befördern.

Die Krystalle dieses Salzes stellen vollkommen durchsichtige und farbenlose, zugeschärfte, rechtwinkelig-vierseitige Prismen vor. An mäfsig warmer Luft werden sie, indem sie das Ammonium verlieren, undurchsichtig und weifs. Ihr Geschmack ist kühlend und etwas scharf salzig. Zu ihrer Auflösung brauchen sie von kaltem Wasser zwei bis drei Theile, und von siedendem ungefähr das gleiche Gewicht. Wird die Auflösung desselben zum Sieden gebracht, so entweicht das Ammonium, und es bildet sich saures weinsteinsaures Kali. In der Gluhhitze wird das Salz ganz zersetzt, indem das Ammonium entweicht und die Weinsteinsäure zerstört wird. Man darf es auch nicht mit Säuren und fixen Alkalien, nicht mit gebrannter Talkerde, nicht mit salzsaurem Kalk, salzsaurem Baryt, Bittersalz und metallischen Salzen zusammenmischen. Ja es zersetzt sich durch die Länge der Zeit wohl von selbst.

In seinen Wirkungen steht es zwischen dem gereinigten Weinstein und dem Salmiak. Es wirkt mehr auf die Haut als jener, aber weniger laxirend als dieser. Man macht überhaupt nicht viel Anwendung von ihm. Will man es verordnen, so geschieht es in derselben Dosis, in welcher das weinsteinsaure Kali gegeben wird, am schicklichsten in Form einer Auflösung.

11. *Kali aceticum*, *Alkali vegetabile acetatum*, *Terra foliata tartari*, *Tartarus acetosus*, *Arcanum tartari*; essigsaures Kali, geblätterte Weinsteinerde, Essigweinstein etc.

*Liquor Kali acetici, Liquor terrae foliatae tartari*, flüssiges essigsaures Kali, essigsaure Kaliflüssigkeit, zerflossene Blättererde.

Um reines essigsaures Kali darzustellen, löst man einen Theil reines kohlensäuerliches Kali in zwei Theilen destillirtem Wasser auf, stellt die Auflösung auf warmen Sand, und schüttet so viel reine concentrirte Essigsäure allmählig zu, als zur Sättigung des Ammoniums nöthig ist. Man filtrirt dann die Flüssigkeit, verdunstet sie bei mäſsigem Feuer bis zur Trockne, und bringt sie noch warm in ein erwärmtes Glas, worin man sie sorgfältig gegen den Zutritt der Luft verwahrt. Zur Bereitung der essigsauren Kaliflüssigkeit hat man nur nöthig, einen Theil des essigsauren Kalis in zwei Theilen destillirtem Wasser aufzulösen.

Das essigsaure Kali schlägt sich beim langsamen Verdunsten in dünnen krystallinischen Plättchen nieder; bei schnellem Verdunsten bildet es ein weiſses krystallinisches Pulver. Es schmeckt gelind salzig, etwas stechend, zieht die Feuchtigkeit aus der Luft schnell an, und zerflieſst; ist schon in gleichen Theilen kaltem Wasser auflöslich, und läſst sich auch gut mit Alkohol mischen. In der Glühhitze wird es zerstört. Es soll aus 6,5 Kali und 38,5 Essigsäure und Wasser bestehen. Durch Säuren und viele Salze wird es zersetzt, als durch Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Phosphorsäure, Weinsteinsäure, Citronensäure, Bernsteinsäure, durch bernsteinsaures und salzsaures Ammonium, schwefelsaures, salpetersaures und phosphorsaures Natrum, Seignettesalz, Ammoniumweinstein, Alaun, salzsauren Kalk und Baryt, Bittersalz, salpetersaures Silber und Quecksilber, salzsaures Ei

sen, essigsaures Blei, schwefelsaures Eisen, Kupfer und Zink.

Es kann dies Salz in seinen Wirkungen dem weinsteinsauren Kali an die Seite gesetzt werden; es wirkt noch milder, schwächt die Verdauung und das arterielle System nicht so sehr, ohne deshalb weniger kräftig zu seyn. Es befördert sowohl die Hautausdünstung, als die Harnabsonderung, und auch die Gallensecretion. Man kann es in allen den Fällen anwenden, wo das weinsteinsaure Kali empfohlen wurde, und bei reizbaren Subjecten, bei Kindern, bei bedeutender Muskelschwäche verdient es vor ihm den Vorzug. Selten wendet man es in der Absicht, zu purgieren, an.

Zur Erhaltung der täglichen Leibesöffnung ist es so wenig, als irgend ein anderes Salz, zu empfehlen.

Aufserhalb des Körpers soll es den Faserstoff und den thierischen Schleim, nach Hahnemann und Leonhardi, besser lösen, als irgend ein anderes Neutralsalz.

Die Dosis, in welcher man das essigsaure Kali anwendet, ist ein bis zwei Scrupel, und wenn man mehr auf den Stuhlgang wirken will, eine bis zwei Drachmen; von der Flüssigkeit nimmt man das Dreifache. In Pulvern und Pillen läfst es sich nicht verordnen.

Rec. *Extracti Taraxaci*
*- Graminis ana sesquidrachmam*
*Kali acetici drachmas tres*
*Aquae foeniculi uncias sex*
*Oxymellis simplicis uncias duas.*
M. D. S. Alle zwei Stunden zwei Efslöffel voll.

Rec. *Liquoris Kali acetici*
*tincturae rhei aquosae ana unciam unam.*
M. D. S. Alle zwei Stunden achtzig Tropfen.

Rec. *Liquoris Kali acetici semunciam*
*extracti Gentianae drachmas duas.*
M. D. S. Täglich viermal achtzig Tropfen zu nehmen.

Rec. *Liquoris Kali acetici semunciam*
*Spiritus nitrico aetherei drachmas duas*
*Oxymellis Scillae uncias quinque.*
M. D. S. Alle Stunden einen Theelöffel voll.

Oft verschreibt man nicht die schon fertige essigsaure Kaliflüssigkeit, sondern läſst eine solche auf der Stelle aus kohlensäuerlichem Kali und Essig zusammensetzen; besonders thut man das gern bei Armen, da dies Mittel wohlfeiler ist.

Rec. *Kali subcarbonici drachmas duas*
*Aceti destillati q. s.*
*ad saturationem; adde*
*aquae destillatae q. s.*
*ut omnis liquor unam libram aequet*
*Syrupi communis semunciam.*
M. D. S. Alle zwei Stunden eine halbe Tasse.

Unschicklich ist es, zu einer solchen Mischung, wie einige rathen, Citronensaft zu thun, da das entstandene essigsaure Kali dadurch zersetzt wird.

Man kann auch, wer einen Zusatz von Meerzwiebeln für schicklich hält, das Kali mit Meerzwiebelessig sättigen lassen.

Rec. *Kali subcarbonici drachmam unam*
*Aceti Scillae q. s.*
*ad saturationem*
*Aquae Petroselini uncias tres*
*extracti Taraxaci drachmas tres*
*Succi Juniperi inspissati drachmas sex.*
M. D. S. Alle zwei Stunden zwei Eſslöffel voll.

*Liquor Kali acetici spirituosus, Tinctura antimonii Thedenii,* geistige essigsaure Kaliflüssigkeit, ist eine Auflösung von essigsaurem Kali und drei Theilen Weingeist, die reizender, und besonders auf das Hautorgan, weniger auf den Stuhlgang wirkt. Man giebt sie zu zehen bis dreifsig Tropfen bei Verstopfung der Drüsen, gichtischen Schmerzen etc.

12. *Natron aceticum, Terra foliata Tartari crystallisata,* essigsaures Natron, krystallisirte Blättererde.

Man löst einen Theil kohlensäuerliches Natron in zwei Theilen heifsem Wasser auf, und giefst dann allmählig so viel concentrirte Essigsäure hinzu, als zur Neutralisation nöthig ist. Ist diese erreicht, so setzt man noch $\frac{1}{32}$ so viel Natron, als man angewandt hatte, der Auflösung hinzu, filtrirt und verdunstet sie, bis sie beim Erkalten Krystalle absetzt. Man verdunstet und kühlt dann die über den Krystallen stehende Flüssigkeit so oft noch ab, als sich Krystalle absetzen.

Das essigsaure Natron schiefst in säulenförmigen und spiesigen Krystallen an; es hat einen milden, nur wenig bitterlichen, scharfen Geschmack. Zu seiner Auflösung sind drei Theile kaltes Wasser erforderlich, und auch kalter Alkohol löst es leicht auf. An der Luft zerfällt es zu einem Pulver; in mäfsiger Hitze schmilzt es in seinem Krystallisationswasser; im Glühfeuer wird es zerstört. Es wird fast durch alle Säuren, durch Aetzkali, durch kohlensäuerliches und bernsteinsaures Kali, durch Salmiak und Ammoniumweinstein, und durch alle die erdigen

und metallischen Salze zerlegt, welche auch auf das essigsaure Kali wirken.

In seinen Wirkungen ist es dem essigsauren Kali vollkommen ähnlich; es ist noch milder und angenehmer zu nehmen, als dieses. Man giebt es in derselben Dosis sowohl in Auflösung, als in Pulvergestalt.

13. *Kali succo citri neutralisatum*, mit Citronensaft neutralisirtes Kali.

Man sättigt eine beliebige Menge reines kohlensäuerliches Kali mit abgeklärtem Citronensaft, läſst die Mischung einige Tage ruhig stehen, gieſst sie dann behutsam vom Bodensatze ab, und verdunstet sie bei gelinder Wärme bis zum vierten Theile, den man in mäſsig warmer Temperatur völlig austrocknen läſst. Das erhaltene Salz, das hauptsächlich aus citronensaurem und äpfelsaurem Kali besteht, ist schwer zur Krystallisation zu bringen; es zerflieſst leicht an der Luft, und muſs deshalb in wohlverwahrten Gläsern aufbewahrt werden.

Man kann dieses Salz zu denselben Zwecken, als das essigsaure Kali anwenden. Am häufigsten benutzt man es bei krampfhaften Zuständen des Magens und Darmkanals, wo wir durch einen gelinden Reiz Hülfe zu leisten hoffen dürfen; hauptsächlich wenn Unreinigkeiten dabei im Spiele sind; daher bei Magenkrämpfen, krampfhaftem Erbrechen, bei Koliken etc. Es wird in derselben Dosis und Form gegeben, als das essigsaure Kali. Man kann auch dasselbe, wenn es nicht vorräthig seyn sollte, auf der Stelle bereiten lassen, indem man kohlensäuerliches Kali mit Citronensaft sättigen läſst.

Rec. *Kali subcarbonici drachmam unam;*
*Solve in*
*aquae Amygdalarum unciis quatuor*
*adde*
*Succi Citri q. s. saturationem*
*Syrupi Violarum semunciam.*
M. D. S. Alle zwei Stunden zwei Eſslöffel voll.

Statt des Kali kann man Natron wählen, und so ein *Natron succo citri neutralisatum* bereiten lassen.

Rec. *Natri subcarbonici drachmam unam*
*Solve in*
*aquae florum Aurantiorum unciis quatuor*
*adde*
*Succi Citri q. s. ad saturationem*
*Syrupi croci unciam unam.*
M. D. S. Alle zwei Stunden zwei Eſslöffel voll.

## C. Baryt und Salz enthaltende kalkige Mittel.

Die schwerauflöslichen Alkalien hat man in ihren Verbindungen mit Säuren im Ganzen wenig benutzt. Sie geben auch mit den mehrsten schwer auflösliche Salze, von welchen wir keine Wirkungen im Körper erwarten können. Die sonst im Arzneischatz aufgenommenen Substanzen, welche aus schwefelsaurem, phosphorsaurem und citronsaurem Kalk bestanden, sind daher jetzt zum groſsen Gewinn der Kunst aus ihm verbannt. Es fällt keinem vernünftigen Arzte mehr ein, Gyps, Elfenbein, *Conchae citratae* und dergl. Dinge zu verordnen. Unter den leicht löslichen Salzen hat man besonders von dem salzsauren Baryt, weniger von dem salzsauren und

essigsauren Kalke Anwendung gemacht. Salzsaurer Baryt und Kalk sind ziemlich heftig angreifende Mittel, die nur in kleinern Dosen anwendbar sind, und in ihren Wirkungen schon viel Aehnlichkeit mit den metallischen Mitteln, besonders mit den Spiesglanzpräparaten, zeigen.

14. *Baryta muriatica, Terra ponderosa salita*, salzsaurer Baryt, salzsaure Schwererde.

Man kann den salzsauren Baryt auf verschiedene Weise bereiten, wovon wir nur einige Arten kurz anführen wollen. 1) Man vermengt schnell zwei Theile farbenlosen oder weifsen Schwerspath, so rein als man ihn haben kann, mit einem Theile trocknem salzsauren Kalk, erhitzt das Gemenge in einem bedeckten Schmelztiegel bis zum Rothglühen, und unterhält diese Temperatur eine halbe Stunde. Die geschmolzene Masse (welche zum Theil aus schwefelsaurem Kalk und salzsaurem Baryt besteht, indem in dieser Temperatur durch doppelte Wahlverwandtschaft eine Austauschung der Bestandtheile der angewandten Substanzen erfolgt) wird hierauf ausgegossen, gepulvert, und in sechs Theile siedendes destillirtes Wasser geschüttet. Das Gefäfs, in welchem das Wasser siedet, wird beim Hineintragen vom Feuer entfernt, die Flüssigkeit einigemal umgerührt, und dann ruhig hingestellt, damit der schwefelsaure Kalk und Baryt sich zu Boden setzen. Je schneller man dabei verfährt, desto weniger salzsaurer Kalk und schwefelsaurer Baryt stellt sich wieder her. Zwar ist es unmöglich, dafs nicht etwas salzsaurer Kalk, und wenn der angewandte Schwerspath strontianhaltig ist, etwas salzsaurer Strontian in der Auf-

lösung verbleiben sollte; allein man kann diese Salze, da sie weit löslicher als der salzsaure Baryt sind, leicht durch Krystallisation absondern, wenn man die erhaltene Auflösung abraucht, bis der salzsaure Baryt sich in Krystallen ausscheiden kann. Sollten die erhaltenen Krystalle metallhaltig seyn, so müssen sie noch besonders gereinigt werden. 2) Eine andere Bereitungsart ist die, dafs man durch Schmelzen von acht Theilen Schwerspath, vier Theilen Kochsalz und einem Theile Kohlenpulver ein Schwefelbaryt bildet, diesen gepulvert mit zwölf Theilen Wasser übergiefst, bis zur Sättigung des Baryts, und so lange sich Schwefelwasserstoffgas entwickelt, reine Salzsäure in die heifse Flüssigkeit giefst, diese filtrirt und dann zur Krystallisation bringt, wo sich zuerst der salzsaure Baryt, und dann das im angewandten Schwefelbaryt enthaltene salzsaure Natron ausscheidet. 3) Auch dadurch, dafs man schwefelsauren Baryt mit kohlensäuerlichem Kali glüht, und den gewonnenen reinen Baryt mit Salzsäure verbindet, kann man salzsauren Baryt darstellen.

Der salzsaure Baryt bildet völlig wasserhelle rhomboische tafelförmige Krystalle, besitzt einen bittern, scharfen Geschmack, ist an der Luft beständig, löst sich in drei Theilen kaltem und zwei Theilen siedendem Wasser, aber nicht im Alkohol. Im Glühfeuer schmilzt er, ohne zerlegt zu werden. Zerlegt wird er durch alle kohlensäuerlichen Laugensalze, durch Schwefelsäure, Salpetersäure und Bernsteinsäure, durch bernsteinsaures Ammonium, salpetersaures Silber und Quecksilber, durch essigsaures und phosphorsaures Quecksilber, essigsaures Blei und durch alle schwefelsauren Salze. Er besteht aus 64 Theilen Baryt, 16 Salzsäure und 16 Krystallwasser.

Wir haben an dem salzsauren Baryt ein ziemlich kräftiges Reizmittel, das vorzüglich das lymphatische System in Bewegung setzt, die Secretionen im Darmkanal, die Haut- und Lungenausdünstung, und die Harnabsonderung thätig befördert, dabei die krankhaft erhöhte Sensibilität und Irritabilität zugleich herabstimmt. In starken Gaben verursacht er freilich Appetitlosigkeit, Uebelkeit, Erbrechen, Magenkrämpfe, Kolik, Durchfall, Gefühl von Mattigkeit, Zittern, Schwindel, Beängstigung, kalte Schweifse, Herzklopfen etc. Wird er anhaltend in verhältnifsmäfsig zu grofsen Gaben gereicht, so leidet die Verdauung aufserordentlich; es entsteht ein eigener, sehr unangenehmer, gespannter, fieberhafter Zustand, schneller Puls, trockene Hitze etc.; ja es erfolgen wohl Blutungen aus verschiedenen Theilen. Die Consistenz des Bluts soll dabei vermindert werden. Wir müssen also vorsichtig mit dem Gebrauch dieses Mittels seyn, wenn wir nicht statt eines wohlthätigen Reizes einen schwächenden Erfolg durch ihn herbeiführen wollen. — Die Fälle, wo man seinen Gebrauch besonders angerathen hat, sind folgende:

1. Scrofulöse Krankheitsformen. Durch den anhaltenden Gebrauch dieses Mittels in kleinen Dosen, den Crawford zuerst empfahl, hat man oft sehr veraltete Drüsenanschwellungen, Verhärtungen der Brüste, der Hoden, der Speicheldrüsen, die Schilddruse etc. zertheilt. Auch in scrofulösen Geschwüren, Augenentzündungen, chronischen Exanthemen, und selbst in der Atrophie, in der tuberculösen Lungensucht, und im scrofulösen Bluthusten hat es seine Dienste nicht versagt. Es pafst vorzüglich dann, wenn die Kräfte des Kranken noch nicht gesunken,

wenn Irritabilität und Sensibilität mäfsig erhöht, der Puls weich, der Appetit und die Verdauung noch von guter Beschaffenheit sind. Hat hingegen die Schwäche einen hohen Grad erreicht, so wird es leicht nachtheilig; denn ist bei einem solchen Zustande die Reizbarkeit aufserordentlich grofs, so haben wir jedes Reizmittel zu vermeiden, das einen so widrigen Eindruck macht, als der salzsaure Baryt, und ist sie zu sehr vermindert, so wirkt dies Mittel nicht kräftig genug, und man mufs dann seinen Gebrauch wenigstens mit andern zweckmäfsigen Mitteln vereinigen. Ueberhaupt ist die gleichzeitige Anwendung anderer schicklicher Arzneien unter allen Umständen ein Haupterfordernifs, wenn wir von dem salzsauren Baryt grofse Erfolge sehen wollen. Man darf nicht glauben, durch ihn des Gebrauchs der Spiesglanz- und Quecksilbermittel, der scharfen und narkotischen Pflanzenstoffe, und später der tonischen Mittel, des Eisens, überhoben zu seyn. Auch hat man ihn wirklich mehrentheils in dieser Verbindung gegeben, und dies hat einige verleitet, an den Heilkräften des salzsauren Baryts überhaupt zu zweifeln. Wiewohl nun diese allerdings von Manchen viel zu sehr erhoben werden, so ist doch nicht zu zweifeln, dafs ein Mittel, welches für sich allein schon so kräftig auf den ganzen Organismus wirkt, viel zur Herbeiführung eines glücklichen Erfolgs beitragen müsse.

2. Verschleimung der ersten Wege, daher entstehende Wurmkrankheiten, Schleim- und Wechselfieber. Es ist nicht in Abrede zu stellen, dafs der salzsaure Baryt auch auf die schleimabsondernden Membranen wirke, und dadurch allerdings in den genannten Fällen, so wie auch bei schleimigen Asthma, beim Nachtripper, beim

weifsen Flufs, bei Unordnungen in der Menstruation, und andern Uebeln, die in einem solchen krankhaften Zustande ihren Grund haben heilsam werden können, allein sicher besitzen wir kräftigere Mittel gegen diese Krankheiten, und wirklich wird er auch gegenwärtig nur selten gegen sie angewandt.

3. Dieselbe Bemerkung gilt mit vollem und mit noch gröfseren Rechte auch von den übrigen Krankheitsformen, gegen welche man salzsauren Baryt angerathen hat, z. B. chronische Exantheme, Flechten, Aussatz, Geschwüre, Krebs, Wassersucht, Rheumatismus, Gicht, Wahnsinn etc. Nur in äufserst wenigen Fällen sah man von ihm einen günstigen Erfolg, und die gleichzeitig angewandten andern kräftigen Reizmittel lassen mehrentheils noch in Zweifel, wie viel davon auf Rechnung des salzsauren Baryts komme.

Wir geben den salzsauren Baryt zu einen Viertelgrane bis zu zwei Granen täglich drei- bis viermal. Zum Auflösungsmittel nimmt man aromatische Wässer, und bei reizbaren Personen das Kirschlorbeerwasser.

Rec. *Barytae muriaticae drachmam unam*
*Solve in*
*Aquae Laurocerasi uncia una.*
D. S. Täglich viermal funfzehn Tropfen.

Man kann damit bis zu sechzig und mehrern Tropfen steigen. In Verbindung mit Eisen verordne man ihn so:

Rec. *Ferri muriatici oxydati rubri drachmam unam*
*Barytae muriaticae semidrachmam*
*Aquae florum Aurantiorum unciam unam.*
M. D. S. Täglich viermal 20 bis 40 Tropfen.

Zuweilen hat man ihn auch in Pulvern, mit Zucker abgerieben, und in Pillen mit Schierlingsextract, Enzianextract etc. verordnet. Sollte ein Kranker eine zu starke Gabe genommen haben, und dadurch Uebelkeiten entstanden seyn, so läſst man Milch und schleimige Getränke trinken, und Glaubersalz oder ein anderes schwefelsaures milderes Salz nehmen.

Aeuſserlich wird ebenfalls eine Auflösung von einer halben oder ganzen Drachme in einer Unze Wasser bei scrofulösen örtlichen Krankheitsformen, bei Hautausschlägen, Drüsenanschwellungen, Augenentzündungen, Flecken der Hornhaut angewandt.

15. *Calcaria muriatica, Calx muriatica, Sal ammoniacum fixum*, salzsaurer Kalk, salzsaure Kalkerde, fixer Salmiak.

Den salzsauren Kalk erhält man in den Officinen gewöhnlich als Nebenproduct bei Bereitung der Aetzammoniumflüssigkeit und des kohlensauren Ammoniums. Er ist dann aber noch nicht rein, sondern er enthält oft noch Ammonium, Salmiak, Kalk, Thonerde, Eisenoxyd, ja, wenn die Destillation in einem kupfernen Gefäſse vorgenommen wurde, Kupferoxyd, von welchem er gereinigt werden muſs.

Rein schmeckt der salzsaure Kalk unangenehm bitter und scharf. Er krystallisirt bei allmähligem Abkühlen in einer heiſsen concentrirten Auflösung in sechsseitigen Prismen; an der Luft zerflieſst er aber, da er auſserordentliche Verwandtschaft zum Wasser besitzt. Werden drei Theile davon mit zwei Theilen Schnee gemischt, so entsteht ein Grad von Kälte, bei dem das Quecksilber erstarrt. Im Alkohol ist er leicht auflöslich. Er soll aus 44 Procent Kalk,

31 Säure und 25 Wasser bestehen. Zersetzt wird er von kohlensauren Lungensalzen, durch Schwefelsäure, Salpetersäure, Weinsteinsäure, Bernsteinsäure, durch Borax, bernsteinsaures Ammonium, essigsaures Kali und Natron, salpetersaures Silber und Quecksilber, essigsaures Quecksilber und Blei, phosphorsaures Quecksilber, durch die weinsteinsauren und schwefelsauren Salze.

Es hat dies Salz in seinen Wirkungen auf den menschlichen Körper ungemein viel Aehnlichkeit mit dem salzsauren Baryt, und mufs daher ebenfalls mit Vorsicht angewandt werden. Doch kann man es, da es weniger heftig wirkt, in gröfsern Dosen verordnen. Fourcroy empfiehlt es besonders, um Stokkungen der Lymphe und des Schleims aufzulösen, die Thätigkeit der lymphatischen Gefäfse und Drüsen zu befördern, und auf Ausdünstung und Harnsecretion zu wirken. Man hat es in scrofulösen Krankheitsformen, bei hartnäckigen Verschleimungen der ersten Wege und der Brust, bei chronischen Entzündungen der Augen, bei Würmern, selbst beim Bandwurm, bei Gelenkgeschwülsten ect. nützlich gefunden.

Die Dosis ist anfangs zehn Grane in Auflösung; man kann dann bis zu 60 steigen. Bei gröfsern Gaben entsteht leicht Brechen.

Vortheilhaft benutzt man ihn zu Bereitung von kalten Umschlägen.

* *Calcaria acetica*, essigsaure Kalkerde.

Man kann den essigsauren Kalk leicht durch Lösung des kohlensauren in Essigsäure erhalten. Er bildet nadelförmige Krystalle, von einem bitterli-

chen scharfen Geschmack, die der Verwitterung unterworfen sind, sich leicht im Wasser, weniger im Alkohol auflösen. Er scheint in seinen Wirkungen viel Aehnlichkeit mit dem salzsauren Kalk zu haben, indessen verdient er noch genauer deshalb geprüft zu werden. Man hat ihn in Wassersuchten und andern Krankheiten, wo das lymphatische System zu bethätigen war, freilich selten angewandt.

## D. Talkerdigehaltige salzige Mittel.

Zu dieser Abtheilung gehört nur ein einziges Salz, das in seinen Wirkungen sich sehr den kalischen und natrischen Salzen nähert. Es ist dies

16. *Magnesia sulphurica, Sal amarum, Sal saidschützense, Sal seidlizense, Sal ebsomense, Sal anglicum, Sal catharticum,* schwefelsaure Talkerde oder Bittererde, Bittersalz, Saidschützer, Seidlizzer, Ebshamer, englisches Salz, Purgirsalz.

Grew schied dieses Salz zuerst aus dem Wasser des Brunnens zu Ebsham, Hoyle lehrte es hierauf aus dem Meerwasser bereiten; später entdeckte man es in vielen deutschen Salzquellen, im Seidlitzer Bitterwasser und 1786 in sehr großer Menge nahe bei dem Dorfe Saidschütz. Es wird an diesen Orten in solchen Quantitäten gewonnen, daſs der Apotheker nie nöthig hat, es selbst zu bereiten, aber wohl muſs er darauf sehen, daſs es rein von Schmutz, von schwefelsaurem Natron, salzsaurer Talkerde und von metallischen Theilen sey. Von anhängendem Schmutz reinigt man es leicht, wenn man es im Wasser auflöst und wieder zur Krystallisation befördert.

Die Krystalle der schwefelsauren Talkerde stellen vierseitige Prismen dar; so wie sie im Handel vorkommen, sind sie klein und spiefsig. Ihr Geschmack ist sehr bitter. In der Wärme verwittern sie. Zu ihrer Auflösung bedürfen sie 2 Theile Wasser von mittlerer Temperatur und $\frac{2}{3}$ siedendes. In der Glühhitze verlieren sie ihr Krystallisationswasser. Ihre Bestandtheile sind 19 Procent Talkerde, 33 Schwefelsäure und 48 Wasser. — Zerlegt wird es von allen reinen und kohlensauren Laugensalzen, von Borax, von bernsteinsaurem Ammonium, salpetersaurem Kali, Natron und Silber, salzsaurem Kali, Natron, Kalk, Baryt und Quecksilber, von essigsaurem Kali, Natron, Ammonium, Quecksilber und Blei.

In ihren Wirkungen zeichnet sich die schwefelsaure Talkerde vor dem kalischen und natrischen Salzen und insbesondere vor dem Glaubersalze dadurch aus, dafs sie schnell Purgieren erregt, und weniger den Magen und Darmkanal dabei angreift, als dieses. Man braucht es übrigens eben so, wie die angeführten Salze theils in kleinen Dosen als Digestivmittel, theils in gröfsern als Purgiermittel, besonders da, wo es uns um einen schnellen Effect zu thun ist, wie bei hartnäckigen Verstopfungen, bei eingeklemmten Brechen, bei Bleikoliken etc. Man verbindet es dabei zuweilen mit einem fetten Oele, und, wenn viel Krampf vorhanden ist, mit Opium.

Gewöhnlich giebt man es in Auflösung, als Digestivmittel zu einem Scrupel bis zur Drachme; als Purgiermittel zu einer halben bis anderthalb Unzen.

Rec. *Magnesiae sulphuricae unciam unam*
*Tartari stibiati granum unum*
*Solve in*
*Aquae fontanae uncias sex*

*adde*

*Extracti opii aquosi grana duo.*

M. D. S. Alle zwei Stunden eine Tasse voll zu nehmen, bis Oeffnung erfolgt.

Rec. *Magnesiae sulphuricae unciam unam*
*Olei Olivarum semunciam*
*Mannae electae drachmas tres*
*Solve ope vitelli ovorum in*
*Aquae Chamomillae unciis quatuor.*

M. D. S. Alle Stunden zwei Eſslöffel voll.

Ein schickliches Vehikel, dieses so wie andere Salze zu geben, ist Fleischbrühe.

## E. Salzige Mittel aus dem Thierreiche.

### 17. *Liquor s. succus gastricus*, Magensaft.

Der Magensaft ist die durchsichtige, wässerige, geruchlose, schwach salzigschmeckende Flüssigkeit, welche von dem Magengefäſsen abgesondert wird. Sie besteht aus Wasser, etwas salzsaurem Natron und thierischem Stoffe. In den Magen soll nach Carminati's Untersuchung diese Flüssigkeit aber so verändert werden, daſs sie bei blos fleischfressenden, bei pflanzenfressenden, mit einem Magen versehenen, und in den noch säugenden widerkäuenden Thieren freie Säure, in den ältern widerkäuenden dagegen freies Ammonium enthält. Nach Marquert hat der Magensaft der Ochsen beständig frei Phosphorsäure und auſserdem phosphorsauren Kalk und Ammonium, salzsaures Natron, Gallerte und viel Wasser in seiner Mischung. Spallanzeni will in dem Magen der fleischfressenden Thiere nie, wohl aber in dem der körnerfressenden Säure angetroffen haben.

Der

Der Magensaft der Vögel ist nach Brugnatelli sauer. Es mag nun der Magensaft der verschiedenen Thiere auf diese oder jene Weise beschaffen seyn, so ist so viel gewiſs, daſs wir noch nicht hinreichend über seine Natur belehrt sind, und also auch bei seiner Anwendung zum Arzneigebrauch kaum wissen, was wir verordnen. Bei dieser Unbestimmtheit, ob der Magensaft saurer, alkalischer oder salziger Beschaffenheit sey, glauben wir am besten unter den salzigen Mitteln von ihm reden zu können.

Nach Spallanzani erhält man den Magensaft am reinsten aus Krähen, wenn man sie ein kleines silbernes Röhrchen, das überall Löcher hat, und in welches man ein in Wasser getauchtes und wieder ausgedrucktes Schwämmchen gesteckt hat, verschlukken läſst. Dies Röhrchen bindet man vorher an einem Faden, den man in der Hand behält, um jenes nach einiger Zeit, wenn man den Schwamm mit dem Magensaft durchzogen glaubt, wieder herauszuziehen. Man kann ihn auch von geschlachteten widerkäuenden Thieren aus dem ersten Magen nehmen, doch muſs man sie einen Tag lang vor dem Schlachten hungern lassen, um ihn rein zu erhalten. — Carminati schlägt bei der Schwierigkeitt, immer frischen Magensaft zu erhalten, (und frisch muſs er seyn, wenn er etwas Vorzügliches leisten soll), vor, einen künstlichen Magensaft durch sechszehnstündige Digestion von zwei Drachmen frischem Kalbfleisch mit einer Unze Brunnenwasser und 5 Granen Kochsalz zu bereiten. Dieser künstliche Magensaft hat, wenn er sich auch noch bedeutend von der wahren Natur des Magensafts entfernen sollte, doch den Vorzug, daſs man weiſs, was man anwendet, und immer ein gleichförmiges Präparat erhält.

Innerlich hat man nur wenig Gebrauch von Magensaft gemacht; auch sieht man in der That nicht ein, wie man große Hülfe von ihm erwerben kann, denn er ist offenbar an sich ein sehr gelindes Reizmittel, dessen Anwendung nur dann zweckmäßsig seyn kann, wenn in dem Körper selbst ein Magensaft von übeler Beschaffenheit abgesondert wird. Allein auch in solchen Fällen ist nicht viel von ihm zu hoffen, denn erstlich ist gewiſs ein groſser Unterschied zwischen dem Magensaft, so wie er im Magen der Thiere abgesondert wird, und dem, der unvermeidlich erst einige Zeit der Einwirkung der atmosphärischen Luft ausgesetzt wird; dann ist auch sicher der Magensaft der verschiedenen Thiere von dem des Menschen verschieden, und ein Magensaft, der einem Thiere vollkommen hinreichend zur Verdauung seiner Nahrungsmittel ist, kann für den Menschen völlig unnütz seyn, ja er kann vielleicht seinen eigenen Magensaft nur noch unkräftiger machen, und so das Verdauungsgeschäft mehr stören, als befördern. Ueberdies möchte auch das Mittel von den mehrsten Personen mit Widerwillen genommen werden, und alles, was mit Ekel genommen wird, giebt kein zweckmäſsiges Reizmittel für den Magen zur Beförderung der Verdauung ab. Die Kuren, bei welchen man durch thierischen Magensaft Fehler der Verdauung, die man von der Absonderung eines zu schwachen Magensafts ableitete, hat heben wollen, haben daher keinen Beifall gefunden, und eben so wenig scheint er besondern Dienst bei Erbrechen von Scirrhosität des Magens, wo ihn Carminati anwandte, oder, wie andere wollen, bei Wechselfiebern zu leisten. Sicher verdient in letztern eine kräftige Gallerte bei weitem den Vorzug, und in er-

stern werden andere milde, schleimige, gallerthaltige Stoffe dieselben Dienste leisten.

Hauptsächlich hat man sich des Magensafts äufserlich bei unreinen, fauligen, scorbutischen, schmerzhaften, krebsartigen Geschwüren, ja in wirklichem Krebse und Brande bedient. Man mufs zu diesem Zweck das Geschwür mit dem zuvor in Wasser erwärmten Magensafte auswaschen, und dann den Verband alle zwei Stunden mit Magensaft aufs neue befeuchten. Anfangs entstehen davon zwar nicht selten einige Schmerzen, allein diese verschwinden bald, und dann hebt der Magensaft die Schmerzen in demselben, reinigt es, tilgt den übeln Geruch, verbessert das ganze Ansehn und befördert die Heilung. Bei weiten nicht immer bewirkt er aber diese vollständig, im Gegentheil hat man bemerkt, dafs bei seinem fortgesetztem Gebrauche das Geschwür zu sehr erschlafft wurde, und wieder ein übeles Ansehn bekam. Um dieses zu vermeiden, wär der Rath, den einige geben, vielleicht nicht übel, nach welchen man von dem schwachen Magensaft der körnerfressenden Vögel zu den kräftigern der fleischfressenden übergehen soll. — Auch bei Wunden, Quetschungen, geschwollenen Drüsen, selbst scrofulösen und venerischen Ursprungs, will man Magensaft mit Vortheil angewandt haben. Percival schlägt vor, die Wunde von Bissen toller Hunde damit auszuwaschen, weil er sich mit dem Speichel des Thieres gut verbinden, und so das Wuthgift fortschaffen werde; in der That möchte es aber viel gewagt seyn, wenn man sich, bei der Unbekanntschaft mit der Natur des Wuthgifts und des Magensafts, auf ein so unkräftig Mittel verlassen wollte.

Wir müssen aufserdem hier noch seines Gebrauchs als Vehikel zu Einwirkungen verschiedener

anderer Arzneimittel gedenken. Man hat nämlich da, wo wegen übertriebener Reizbarkeit des Magens oder verhindertem Schlucken (besonders in chronischen Krankheiten) keine Mittel in Magen gebracht werden konnten, diese mit Magensaft oder auch andern thierischen Säften, als Speichel, pankreatischen Safte, Galle, Molken, thierischen Schleim, Saamenfeuchtigkeit, Blut, Blutwasser, Lymphe, Eyweifs, Gallerte, Fett, Eidotter verbunden, äufserlich in die Haut eingerieben, und davon weit mehr Wirkung gesehen, als wenn man vegetabilische Stoffe, Gummiwasser, Pflanzenöle und dergl. zum Vehikel nahm. Vorzüglich werden der Magensaft, der Speichel, (der am besten durch Papierkauen von gesunden Menschen erhalten wird, aber nicht mit Mundschleim gemischt seyn darf), der Saft der Magendrüse, (der aus lebendigen geöffneten Thieren genommen wurde), und die Molken gerühmt. Die schleimigen Säfte sind, so wie die Saamenfeuchtigkeit, zu klebrig, um eingesaugt zu werden, noch weniger sind die gallertartigen und öligen zu empfehlen; doch soll beigemischtes Fett nicht nur die Einsaugung befördern, sondern auch zur Consistenz und Haltbarkeit der Salben viel beitragen, und Lebergalle mit pankreatischen Saft vermischt, dem Magensafte wenig an Wirksamkeit nachstehen. Der Magensaft der fleisch- und körnerfressenden Thiere soll übrigens vor dem der grasfressenden einigen Vorzug besitzen, am besten aber der des Menschen seyn. Um diesen zu erhalten, hat man vorgeschlagen, vermittelst Luftschluckens, oder eines Rachenreizes ein Erbrechen des nüchtern Magens zu bewirken; allein wer wird wohl auf diese Art seinen Magensaft gern hergeben?

Die Arzneimittel, welche man bisher auf diese Weise angewandt hat, sind Moschus, Castoreum,

spanische Fliegen, Aconitum, Aloe, Arnika, Asa foetida, peruanischer Balsam, Kampfer, China, Digitalis, Guajak, Hyoscyamus, Myrrhe, Opium, Pulsatilla, Rhabarber, Scammoneum, Squilla, Wermuth, Weingeist, Ammonium, Kali, Eisen, Quecksilber, Kupfer, Spiesglanz und Zink. Die Dosis derselben mufs bei einer solchen Anwendung wohl elfmal so stark, als beim innerlichen Gebrauche seyn; sie müssen gepülvert oder verdünnt, und mit dem thierischen Safte einige Zeit digerirt werden. Ein Paar Beispiele von dergleichen Salben, sind folgende:

Rec. *Liquoris Ammonii caustici semunciam*
*Succi gastrici depurati sesquiunciam*
*Digere per 24 horas leni caloris gradu.* D.

Rec. *Hydrargyri puri unciam unam*
*Acidi nitrici uncias tres*
*Succi gastrici libram unam*
*Adipis suilli uncias quatuor*
*Digere per 24 horas leni caloris gradu.* D.

Die Einreibungen geschehen an den Armen, an der innern Seite der Schenkel, oder an den leidenden Theilen. Das Reiben der Haut ist ein vorzüglich Mittel, die Einsaugung zu befördern.

Diese Methode, welche zuerst Chiarenti, und später andere, vorzüglich italiänische Aerzte versucht haben, hat allerdings in so fern viel Werth, als wir die Arzneikörper mit einem Vehikel verbinden, das sie zur Resorption geschickter macht, als die bloſsen Fette und Oele, die wir gewöhnlich mit ihm vermischen, welche sie überdies zu sehr einhüllen, als daſs sie einen bedeutenden Eindruck machen könnten, allein sie hat oft auch fehl geschlagen, wie dies selbst Brera, ein eifriger Vertheidiger derselben, ge-

steht, die Ursache davon mag nun an der übeln Beschaffenheit der Salben, oder in Fehlern der Säugegefäſse, oder in irgend einem andern Umstande gelegen haben.

18. *Saliva*, Speichel.

Diese bekannte Flüssigkeit besteht aus ⅘ Wasser. Die übrigen Bestandtheile sind Schleim, faserstoffartiger Eiweiſsstoff, salzsaures und phosphorsaures Natron, phosphorsaurer Kalk und phosphorsaures Ammonium. Nach seinem Gehalte zu urtheilen, ist also der Speichel ein noch kräftigeres Mittel, als der Magensaft, das man überdies leichter sich verschaffen kann, und in Geschwüren sowohl als zu Einreibungen sehr gute Dienste leisten würde. Es ist indessen weniger als der Magensaft von den Aerzten bisher angewandt worden; ob er gleich unter dem Volke schon längst als ein wirksames Mittel bei verschiedenen kleinen Beschwerden z. B. bei Augenentzündungen und Psorophthalmien in Ansehen steht.

Auf ähnliche Weise müssen andere salzige thierische Flüssigkeiten beurtheilt werden, die wir indessen hier der Kürze wegen übergehen, da man keinen bedeutenden Gebrauch von ihnen macht.

19. *Millepedae*, *Aselli*, Kellerasseln, Kellerwürmer, Kellerschaben.

Diese bekannten Insecten, (*Oniscus asellus*) haben einen unangenehmen Geruch, und einen etwas scharfen, süſslichen, aber widrigen Geschmack. Sie bestehen gröſstentheils aus einer ekelhaft schmeckenden Gallerte, auſserdem scheinen sie einige Salze, vielleicht salzsaures Kali und salzsauren Kalk zu enthalten. Freies Ammonium, wie man sonst glaubte, findet sich in ihnen nicht.

Wegen der darin enthaltenen Salze mögen sie allerdings die diuretischen und schleimauflösenden Kräfte besitzen, die man ihnen sonst zuschrieb, und daher sowohl vermittelst dieser als durch den Ekel, den sie beim Einnehmen verursachen, in der Wassersucht, in Steinbeschwerden, bei unreinen alten Geschwüren und chronischen Hautausschlägen, bei Asthma, Keuchhusten, bei Verschleimung und andern Stockungen im Unterleibe, daher entstehender Gelbsucht, Lähmung und Amaurosis zuweilen mit Erfolg gebraucht worden seyn, aber vorzügliche Dienste leisten sie sicher nicht, und die *Materia medica* würde durch Proscription derselben gewifs nicht viel verlieren.

Am wirksamsten sollen sie frisch genommen seyn. Man läfst 50 bis 100 Stück zerreiben, und mit einer Unze Honig zu einer Latwerge machen, oder auch mit Fleischbrühe geniefsen. Hill will sie sogar lebendig verschluckt wissen, wo sie allerdings wegen des verursachten Ekels noch kräftiger wirken könnten. Sonst giebt man auch die getrockneten, die vorher frisch durch Abwaschen mit Wein von der anhängenden Unreinigkeit befreit seyn müssen, zu 10 bis 30 Granen. Wässerige und geistige Aufgüsse davon zu geben, ist unzweckmäfsig, da Wasser und Weingeist wenig oder nichts extrahiren.

## F. Salzige Mittel aus dem Pflanzenreiche.

### 20. *Herba Mesembrianthemi crystallini*, Eiskraut.

Das am Cap einheimische, in unsern Gärten nicht seltene Eiskraut besteht aufser Schleim und andern

milden vegetabilischen Stoffen hauptsächlich nach Hoffmann aus viel salzsaurem und aus etwas schwefelsaurem und salpetersaurem Kali. Lieb hat diese Pflanze, als ein fast specifisches Mittel, in schleimigen Verstopfungen des Unterleibes, bei unterdrücktem oder schmerzhaftem Harnen, bei Blasenkrampf, bei Keuchhusten und in Gallenkrankheiten empfohlen. Man giebt den ausgepreſsten Saft derselben zu einem Eſslöffel voll mit etwas Zucker alle zwei Stunden.

### * *Herba Boraginis*, Boretschkraut.

Der Boretsch, *Borago officinalis*, enthält auſser den schleimigen Bestandtheilen in seinem Safte vorzüglich viel Salpeter. Man gab ihn sonst bei Entzündungsfiebern als ein kühlendes Mittel; auch bei Melancholie und andern chronischen Krankheiten.

### * *Succus Cucumerum*, Gurkensaft.

Der Saft der gemeinen Gurken, *Cucumis sativus*, ist schon von Oribasius als ein gutes Mittel gegen die Schwindsucht empfohlen, und diese Wirkung von mehrern neuern Aerzten bestätigt worden. Er scheint seine Wirkungen ebenfalls vorzüglich von dem darin enthaltenem Salpeter zu erhalten; und kann daher nur in einigen Fällen jener Krankheit, wo es uns darum zu thun seyn muſs, die Thätigkeit der Gefäſse auf eine sanfte Art herabzustimmen, nützlich werden.

### * *Helminthochorton*, Wurmtang.

Unter diesem Namen erhält man aus Korsika eine Art Tang, *Fucus Helminthochorton*, der gewöhnlich mit vielen andern Tangarten und Coral-

Λngewächsen gemengt ist. Er scheint ebenfalls grösstentheils aus Schleim zu bestehen, enthält aber ausserdem salzsaures Kali, schwefelsaures Natron und andere Salze, die ihm vorzüglich seine Kraft, Spuhlwürmer abzutreiben, verleihen möchten. Der Geschmack ist salzig, der Geruch dem anderer Meerprodukte ähnlich. Er hat daher wegen seines weniger widrigen Geruchs und Geschmacks in Vergleich mit manchen andern Arzneimitteln einige Vorzüge; überdies, kann man durch starke Gaben desselben nicht leicht schaden. Zu den entbehrlichen Mitteln kann er indessen immer gezählt werden; auch macht man in der That in Deutschland wenig Gebrauch von ihm. — Man giebt ihn theils in Pulver, mit Wasser, Milch, Butter, Honig, Syrup vermischt zu einem halben bis zwei Quentchen, Kindern zu zehn Granen bis zu einem Quentchen, oder aber im Aufgusse und in Abkochung, welchen man auch andere Wurmmittel und Purgiermittel zusetzen kann.

Rec. *Helminthochorti semunciam;*
*Coque cum*
*Aquae fontanae unciis sex;*
*Colaturae unciarum quatuor*
*adde*
*Mellis despumati unciam unam.*
M. D. S. Morgens und Abends zwei Esslöffel voll.

## XI.

# Metallische Mittel.

Metallische Stoffe unterscheiden sich von andern durch ein gröfseres specifisches Gewicht, durch ihre vollkommene Undurchsichtigkeit, durch ihren eigenen Glanz, durch ihre Eigenschaft, beim Erstarren in irdenen Schmelzgefäfsen eine convexe Oberfläche zu bilden, durch ihr vorzüglich Vermögen, die Electricität zu leiten, durch ihre Unauflöslichkeit im Wasser, und durch die eigenen Verbindungen, welche sie mit Sauerstoff geben, die den Namen Metalloxyde und Metalloxydule führen, je nachdem sie mehr oder weniger Sauerstoff aufgenommen haben. Alle Metalle sind nämlich oxydirbar, allein die Oxydation erfolgt nicht bei allen unter gleichen Umständen. Diejenigen, welche im Feuer beim Zutritt der Luft dieser Veränderung widerstehen, deren nur vier sind, nennt man edle, alle übrigen unedle Metalle. Unter gewissen Bedingungen entwickeln sie dabei Licht und Wärme und zeigen sich als vollkommene verbrennliche Körper. Der Krystallisation scheinen alle Metalle fähig zu seyn; auf den Geruch und Geschmack wirken nur wenige. In Rücksicht des Grades der Dehnbarkeit, der Härte, der Schmelzbarkeit und der Feuerbeständigkeit, weichen sie bedeutend von einander ab.

Unter den sieben und zwanzig verschiedenen Stoffen, welche zu den Metallen gezählt werden müssen, hat man vorzüglich zwölf als Arzneimittel angewandt, nämlich: Gold, Silber, Quecksilber, Arsenik, Spiesglanz, Wismuth, Kupfer, Zinn, Blei, Eisen, Mangan, (Braunstein) und Zink. Von diesen kann noch füglich das Gold, als eine für Arznei sehr entbehrliche Substanz, die auch gegenwärtig kaum angewandt wird, das Mangan, als ein neueres Mittel von noch problematischen Kräften, und das Zinn, dessen Feile mehr mechanisch wirkt, ausgeschlossen werden. Es bleiben uns daher kaum mehr als neun hier übrig.

Die metallischen Stoffe können, wenn wir von ihren mechanischen Wirkungen absehen, nur in so fern heilsamen Einflufs auf den Körper haben, in so fern sie für ihn wirklich auflösbar sind; die Auflösung mag nun in dem Magen erfolgen, oder sie mögen mit einer andern Stelle in Berührung kommen, wo sie resorbirt werden können. In vollkommenen metallischem Zustande lassen sich daher diese Stoffe selten anwenden, ja streng genommen, wirkt vielleicht kein einziger als Metall, sondern die Substanzen, von welchen wir hier eigentlich handeln, sind Metalloxyde; denn wenn wir das Eisen in regulinischer Form verordnen, so können wir nur deshalb Hülfe von ihm erwarten, weil es leicht von der Säure, die sich im Magen erzeugt, aufgelöst wird, und aus demselben Grunde wird der gediegene Arsenik ein Gift. Auch wissen wir, dafs Schwefelspiefsglanz wenig mehr wirkt, als blofser Schwefel, und dafs selbst der Gebrauch des Zinnobers (des Schwefelquecksilbers) keinen bedeutenden Erfolg macht, wofern er rein vom Quecksilberoxyd war,

oder nicht, in einem höchst seltenen Falle, durch die Digestionskräfte etwas von dem metallischen Quecksilber oxydirt wurde. Indessen so wahrscheinlich als es ist, daſs nur die oxydirten Metalle Arzneimittel abgeben, eben so gegründet ist es, daſs auch diese nur wirken, insofern sie von dem thierischen Körper aufgelöst werden können. Das vollkommene Spiesglanzoxyd, das den Dauungskräften so gut, als die Erden, widersteht, scheint daher für den Körper ein ganz gleichgültig Mittel zu seyn, während das auflösliche Spieſsglanzoxydul ziemlich heftig wirkt; dagegen ist das vollkommene Quecksilberoxyd eine weit wirksamere Substanz, als das unvollkommene, da dies Metall durch die stärkere Oxydation seine Auflöslichkeit nicht verliert.

Die Metalloxyde, die ehemals sogenannten Metallkalke, von welchen wir also hauptsächlich reden, haben ein geringeres specifisches Gewicht, als die gediegenen Metalle (Metallkönige); ihr absolutes Gewicht ist aber beträchtlicher. Mit der Oxydation verlieren die Metalle auch ihren Glanz und ihre Farbe, und erhalten dafür verschiedene andere. Ehemals nannte man die weiſsen und grauen Metalloxyde: Aschen (*Cineres*), und die gelben, rothen und braunen: Safrane (*Croci*). Die Oxyde aller unedlen Metalle, das des Quecksilbers ausgenommen, bilden für sich, oder doch in Verbindung mit andern, beim Schmelzen glasähnliche Massen, die man metallische Gläser nennt, wobei sie nicht mit convexer Fläche flieſsen, sich auch leicht mit erdigen Stoffen zusammenschmelzen lassen. Alle Metalloxyde können wieder desoxydirt und so in regulinischen Zustand zurückgeführt werden. Bei den Oxyden der edlen Metalle geschieht dies schon durch bloſses Glühen; bei

denen der unedlen ist es nöthig, sie mit einer andern brennlichen Substanz beim Ausschlufs der atmosphärischen Luft zu glühen, wenn die Reduction erfolgen soll.

Mit den Säuren und einigen andern Stoffen, die sich der Natur der Säuren nähern, z. B. mit der Basis des Schwefelwasserstoffgases (der Hydrothionsäure), mit dem Gerbestoffe etc., verbinden sich die vollkommenen und unvollkommenen Metalloxyde (diejenigen ausgenommen, die selbst die Eigenschaften einer Säure bei der Oxydation annehmen), indem sie sich auflösen, zu eigenen Substanzen, welche man metallische Salze nennt; mit den gediegenen Metallen vereinigen sich dagegen die Säuren nicht; denn in den Fällen, wo dies zu geschehen scheint, verbindet sich das gediegene Metall vorher immer mit einem Theil des Sauerstoffs der angewandten Säure oder des Wassers, ehe es in den Zustand eines Metallsalzes übergeht. Vollkommene Oxyde erfordern gewöhnlich eine gröfsere Menge Säure, als unvollkommene.

Die metallischen Salze sind eben so wenig, als die alkalischen und erdigen, sämmtlich im Wasser auflöslich; einige sind völlig unauflösbar, und dann geschmacklos; dagegen andere sehr scharf und selbst ätzend sind. Durch Alkalien und Erden lassen sich die mehrsten Metalloxyde aus ihren Verbindungen mit Säuren fällen, und dies giebt ein Mittel ab, sowohl von edlen als unedlen Metallen Oxyde darzustellen. Gediegene Metalle fällen die Metalloxyde aus ihrer Auflösung in Säuren, wenn sie gröfsere Verwandschaft zum Sauerstoff besitzen, als das aufgelöste Metall. Die Ordnung, in welcher sie sich auf diese Weise wechselseitig aus den Säuren nieder-

schlagen, ist dieselbe, in der wir sie oben genannt haben, so dafs also dem Zink, der alle übrigen fällt, die gröfste Verwandtschaft zu dem Sauerstoff zugeschrieben werden kann, während die Platina die geringste hat.

Der Schwefel verbindet sich ebenfalls mit den mehrsten Metallen und Metalloxydulen in gröfserer oder geringerer Menge, welche Verbindungen man Schwefelmetalle nennt. Vollkommene Oxyde gehen dagegen keine Verbindung mit ihm ein. Wohl aber werden die Metalle, aufser dem Zink, auch noch gut vom Schwefelkali und Schwefelnatron auf trockenem Wege gelöst.

Den bei weitem gröfsten Theil der Metalle liefert uns das Mineralreich; nur vom Eisen und demnächst vom Mangan kann man sagen, dafs man sie aufserdem auch in organischen Körpern angetroffen habe. Dieser Unterschied ist für uns vorzüglich deshalb wichtig, weil diejenigen Metalle, die der Natur organischer Körper überhaupt homogener sind, auch nicht so feindselig auf den menschlichen wirken, als die übrigen. Die Erfolge, welche wir vom Eisen sehen, sind wirklich von denen, welche andere Metalle hervorbringen, so bedeutend verschieden, dafs man, wofern man nicht mit manchem unserer neuern Naturphilosophen zu leeren Hypothesen seine Zuflucht nehmen will, schwerlich viel von den allgemeinen Wirkungen der Metalle wird sagen können. Zwar ist nicht zu verkennen, dafs man in manchen einzelnen Fällen sowohl Eisen, als andere Metalle, nützlich befunden hat, z. B. bei eingewurzelter Lustseuche. Sicher hatte indessen unter solchen Umständen blos die Krankheitsform, und nicht das wahre Wesen der Krankheit mit einander Aehnlichkeit, und

da, wo Eisen die Syphilis geheilt hat, würden gewiſs der Arsenik und andere Metalle ihre Dienste versagt haben. Wenn freilich zwei metallische Mittel einen wirksamen Bestandtheil mit einander gemein haben, so können sie allerdings zuweilen einander substituirt werden. So stillen z. B. Eisenvitriol und Kupfervitriol gleich gut Blutflüsse; diese Aehnlichkeit im Erfolg hängt aber mehr von der in beiden enthaltenen freien Schwefelsäure, als den metallischen Bestandtheilen, ab. So sehr sich indessen manche Metalle vor andern in ihren Wirkungen auszeichnen, so ist doch nicht zu verkennen, daſs sie sämmtlich vorzüglich auf die Irritabilität, auf die Muskelfaser und das Gefäſssystem wirken, dadurch mittelbarer Weise auch Nervenzufälle heben, ohne dabei das *Sensorium commune* besonders zu afficiren. Sie hemmen die ganze Thätigkeit des Körpers schnell, und bewirken daher auch gewöhnlich schnell Besserung, oder gar nicht. Die Form, in welcher wir hierbei die Metalle anwenden, macht freilich, auch abgesehen von der gröſsern und geringern Auflöslichkeit derselben, oft noch einen bedeutenden Unterschied; offenbar hängt indessen in der Regel die Wirkung mehr von der metallischen Basis, als von dem Stoffe ab, mit welchem sie verbunden ist. Man hat daher mit allen Quecksilberpräparaten syphilitische Uebel geheilt; allein unter gewissen Verhältnissen bekam nicht selten nur dieses oder jenes.

Da jedes Metall in seinen Wirkungen bedeutend von allen übrigen verschieden ist, so werden wir auch die einzelnen Medicamente am besten unter eben so viel Abschnitten abhandeln, als verschiedene Metalle in der Arzneikunst gebräuchlich sind. Es ergeben sich daher folgende:

A. Eisenhaltige Mittel.
B. Manganhaltige Mittel.
C. Bleihaltige Mittel.
D. Zinkhaltige Mittel.
E. Wismuthhaltige Mittel.
F. Kupferhaltige Mittel.
G. Silberhaltige Mittel.
H. Spiesglanzhaltige Mittel.
I. Quecksilberhaltige Mittel.
K. Arsenikhaltige Mittel.
* Goldhaltige Mittel.

## A. Eisenhaltige Mittel.

Unter allen Metallen ist das Eisen am weitesten in der ganzen Natur, in anorganischen sowohl, als organischen Körpern, doch mehrentheils als Oxyd und Oxydul verbreitet. In reinem Zustande besitzt es eine weiſse, ins Grauliche fallende Farbe, einen starken metallischen Glanz, einen eigenen styptischen Geschmack, und beim Reiben einen eigenen Geruch. Sein Gefüge ist blättrig - körnig. Sein specifisch Gewicht gleich 7,788. Es ist bedeutend hart, und in Rücksicht seiner Elasticität übertrifft es alle übrigen geschmeidigen Metalle. Auch hat es unter allen Metallen den stärksten Zusammenhang; und seine Dehnbarkeit ist so groſs, daſs es sich so fein, als ein Menschenhaar, ziehen läſst. Vom Magnet wird es nicht nur leicht angezogen, sondern es wird auch selbst leicht magnetisch; für die Electricität ist es ein guter Leiter. In der Glühhitze wird es so weich, daſs man es strecken und in alle Formen bringen kann; aber erst bei 458° Wdywood kömmt es wirklich in Fluſs. An feuchter Luft wird es leicht oxydirt; das dadurch

dadurch entstehende bräunlichgelbe Oxyd führt den Namen des Rostes. Wird es bei Zutritt der Luft dem Glühfeuer ausgesetzt, so verwandelt es sich auf der Oberfläche in ein blaulich-schwarzes Oxyd (Hammerschlag, Eisenmohr), und beim anhaltenden Erhitzen an der Luft in ein braunrothes Oxyd (Eisensafran). In der Weifsglühhitze entzündet sich das Eisen, wenn die atmosphärische Luft, oder noch besser, wenn Sauerstoffgas freien Zutritt hat, und geht dadurch in ein schwarzes und braunrothes Oxyd über. Wasser wird von glühendem Eisen zerlegt, indem es sich mit dem Sauerstoff desselben zu einem blaulich-schwarzen Oxyd verbindet, wovon dann die Entwickelung von Wasserstoffgas eine nothwendige Folge ist. Aufser dem schwarzen unvollkommenen und dem braunrothen vollkommenen Eisenoxyd kennt man kein drittes. Mit Schwefel und Phosphor verbindet sich das Eisen zum Schwefeleisen und Phosphoreisen, mit dem Kohlenstoff zum Gufseisen, zum Stahl, und in gröfserer Menge zum Graphit; auch mit der Basis der Kieselerde geht es gern eine besondere Verbindung ein. Alle Säuren greifen das Eisen im metalischen und oxydulirten, weniger dagegen im oxydirten Zustande an, und verbinden sich damit, wenn sie verdünnt sind, unter Entwickelung von Wasserstoffgas zu eigenthümlichen Salzen, deren Basis theils das schwarze, theils das braunrothe Eisenoxyd ist. Diese Salze schmecken zusammenziehend, und ihre Lösungen im Wasser sind entweder grün, oder gelblich und braunroth. Von der Gallussäure werden die Auflösungen des vollkommenen Eisenoxyds schwarz, und von der Blausäure blau niedergeschlagen.

Die Wirkungen des Eisens an sich auf unsern Organismus, so entschieden sie sich äufsern, sind

dennoch in einem sehr hohen Grade unbekannt. Ausgemacht ist es indessen, dafs wir an dem Eisen ein sehr kräftig anhaltend wirkendes Reizmittel besitzen, das besonders die Thätigkeiten in den Eingeweiden des Unterleibes, dann auch vorzüglich in dem ganzen System des Kreislaufs vermehrt, und den geschwächten unvollkommenen Vegetationsprocefs oft sehr merklich verbessert, die verlorene Muskelkraft wieder herstellt. Zugleich scheint aber bei dem Gebrauch des Eisens eine sehr wichtige chemische Veränderung in dem Organismus vorzugehen, die eine Umwandlung des Bluts, eine Vermehrung seines rothen Bestandtheils, überhaupt eine normale Mischung der thierischen Materie zur Folge habe. Wir besitzen daher kein reizendes stärkendes Mittel, das in gleichem Grade und auf gleiche Weise, wie das Eisen, chronischer Asthenie abzuhelfen und eine schwächliche, erschlaffte Constitution zu verbessern im Stande wäre. Es ist oft sehr auffallend, wie bei einem schlaffen, blassen, schwammigen Körper, dem durch alle bittere, adstringirende, gewürzhafte und geistige Mittel kein Leben zu geben war, das Eisen anspricht. Seine Gesichtsfarbe wird lebhafter, die bleichen Wangen röthen sich, die gesunkene Muskelkraft wird zusehends vermehrt, der kleine, unordentliche Puls wird härter und voller, der Appetit nimmt zu, die träge Nutrition geht besser von statten, die Neigung zur Säureerzeugung verliert sich, das dünne, schleimige Blut wird consistenter und an Cruor reicher, die wässerigen, schleimigen Secretionen vermindern sich etc. Durch zu starke Dosen und durch zu anhaltenden Gebrauch des Eisens kann man indessen auch leicht Nachtheil bringen. In zu starken Gaben auf einmal gegeben, besonders wenn es nicht mit aromatischen Mitteln verbunden wird, erregt es gern

Magendrücken, und selbst Erbrechen, Magenkrämpfe und Koliken. Man darf daher nicht glauben, durch eine grofse Menge Eisen, die man in einen schwachen Körper einführt, diesem sehr schnell aufzuhelfen. Nein! nur das, was wirklich aufgelöst und verdaut wird, kann zu seinem Vortheil verwandt werden. Das übrige ist nicht nur eine unnütze, sondern nicht selten auch eine schädliche Last. Wie wenig Eisen aber erforderlich ist, um auffallende Erfolge hervorzubringen, sehen wir schon daraus, dafs die eisenhaltigen Mineralwässer, und selbst durch Kunst bereitete ähnliche Wasser, oft mehr als die stärksten Eisenpräparate nützen, wiewohl die darin enthaltene Quantität Eisen sehr unbedeutend ist. Es erfolgen daher auch in der Regel bei dem Gebrauch der stärkern Eisenpräparate am zweiten, seltener erst am dritten Tage der Kur (wahrscheinlich indem sich das Eisen mit Hydrothionsäure, oder einem andern es schwarz niederschlagenden Stoffe, verbindet), schwarze Stühle, womit immer ein Theil des Eisens wieder ausgeführt wird. Zwar scheint es, nach Whright's und Meyer's Versuchen, dafs gar kein Eisen von den resorbirenden Gefäfsen aufgenommen werde, indem sie in den Milchgefäfsen keine Spur von dem gereichten Metall fanden; allein die von Emmert bekannt gemachten Beobachtungen lehren das Gegentheil. Je schwächer und reizbarer daher der Kranke ist, eine desto geringere Dosis und ein desto gelinderes Präparat mufs man für ihn wählen; wir haben sonst zu fürchten, dafs der Körper leicht überreizt werde, und dasjenige, was ihm Kraft geben sollte, nur seine Schwäche vermehre. So viel es die Kräfte des Kranken erlauben, mufs man ihn zugleich Bewegung in freier Luft machen lassen; denn um dem Körper auch Stärke zu geben, ist es

nicht nur erforderlich, ein Mittel anzuwenden, das der Muskelfaser mehr Spannkraft giebt, sondern man muſs diese auch wirklich in Thätigkeit setzen, weil wir unsere Kräfte nur dann erhalten und vermehren, wenn wir sie im gehörigen Grade üben.

Wird, nachdem der Körper das gehörige Maaſs von Kräften wieder erlangt hat, der Gebrauch des Eisens noch fortgesetzt, so kann er keine andere als nachtheilige Wirkungen haben. Besonders äuſsern sich diese im Gefäſssystem. Es entstehen Congestionen nach verschiedenen Theilen, welche Kopfweh, Hitze, Beängstigung, Unruhe, Trübsinn, und besonders auch sthenische Blutflüsse, Nasenbluten, Bluthusten, Mutterblutflüsse, Hämorrhoidalbeschwerden verursachen. Die Section lehrt, daſs bei Thieren, welchen man absichtlich Eisen eingiebt, die Milz sich zusammenzieht und dichter wird. Es versteht sich daher von selbst, daſs Personen, bei welchen das arterielle System das Uebergewicht hat, die zu vollblütig sind, welchen ein cholerisches oder melancholisches Temperament eigen ist, die zu sthenischen Blutflüssen und zu fieberhaften Bewegungen geneigt sind, die zu reizbare Lungen besitzen, bei welchen innere edle Organe in einem entzündlichen Zustand sich befinden, oder gar in Eiterung übergegangen sind, kein Eisen gereicht werden dürfe. So nützt auch dies Mittel bei derjenigen Muskulerschwäche, die aus zu groſser Steifheit der Faser, oder aus gänzlich gehemmtem Nerveneinfluſs entspringt, wenig oder nichts.

Da viele und sehr verschiedene Krankheitsformen auf chronischer Schwäche, auf verletzter Verdauung und Vegetation, auf Trägheit des Kreislaufs, auf Erschlaffung und Cachexie beruhen, so ist das

Verzeichnifs der einzelnen Uebel, die durch das Eisen geheilt werden können, sehr grofs. Man gebraucht es mit grofsem Vortheil besonders in folgenden Fällen:

1. Bei **Blutflüssen** asthenischer Natur, sie mögen aus diesen oder jenen Theilen entstehen, also bei Blutflüssen aus dem Uterus, den Hämorrhoidalgefäfsen, den Harnwegen, der Lunge, dem Magen etc.; doch nicht unter allen Umständen; man beobachte vielmehr folgende Regeln: *a*) Während des Anfalls selbst mufs Eisen mit vieler Vorsicht gegeben werden; denn bei grofser Reizbarkeit des Circulationssystems, die gewöhnlich zu dieser Zeit eintritt, bekömmt es nicht nur nicht, sondern es verschlimmert leicht die Zufälle; besonders vorsichtig sey man bei Lungenblutflüssen und bei Blutbrechen mit übertriebener Reizbarkeit oder Vereiterung der leidenden Organe verbunden. Glaubt man indessen, nachdem man andere hülfreiche Mittel vergebens versucht hat, zum Gebrauch des Eisens schreiten zu müssen, so wählt man nicht die Eisenfeile, sondern das schwefelsaure Eisenoxydul, dessen freie Säure sehr vortheilhaft zur Herabstimmung der Reizbarkeit wirkt. Am besten scheint das Eisen bei Mutterblutflüssen zu thun, selbst wenn bei ihnen eine bedeutende Erhöhung der Reizbarkeit statt findet. *b*) Man vermeide auch in den Fällen den Gebrauch des Eisens, wo eine offenbare oder versteckte scorbutische Auflösung der Blutmasse statt findet; wenigstens gebe man keine Eisenfeile, sondern ziehe den Eisenvitriol wegen seiner freien Säure allen übrigen Präparaten vor. Die Erfahrung hat gelehrt, dafs der Gebrauch des Eisens bei scorbutischen Blutungen immer vergebens war. Noch weniger darf man an den Gebrauch des

Eisens bei Blutungen in Faulfiebern denken. *c*) Am besten bekömmt es bei bedeutender Schwäche und Reizlosigkeit des ganzen Körpers, bei besonderer Erschlaffung der Gefäſsenden. Dieser Zustand tritt hauptsächlich bei chronischen Blutflüssen aus dem Uterus, durch zu häufige Niederkünfte, durch Abortiren, durch zu oft wiederholten Beischlaf, oder aus einer andern schwächenden Ursache im frühen Alter oder bei Cessation der Catamenien entstanden, häufig ein; und eben deshalb steht das Eisen hier in besonderem Rufe. Oft leistet denn selbst metallisches Eisen groſse Dienste; nur dürfen nicht offenbare chronische Stockungen in den Eingeweiden des Unterleibes dabei vorhanden seyn. *d*) Da Erschlaffung und Reizlosigkeit die Hauptbedingungen sind, unter welchen Eisen bekömmt, so ist es vorzüglich dann in Blutflüssen anwendbar, wenn durch Uebermaſs derselben eine bedeutende Schwäche entstanden, und die Irritabilität herabgestimmt ist, oder wenn durch die anhaltende Dauer der Cruor eine bedeutende Abnahme erlitten hat. Der fortgesetzte Gebrauch dieses Metalls wird freilich in solchen Fällen sehr nachtheilig, wenn das Blut seine gehörige Consistenz wieder erhalten, und mit ihr die Irritabilität ihr Normalmaſs erreicht hat. *e*) Sind Personen zu Blutflüssen geneigt, so ist es immer besser, diesen zuvor zu kommen, als erst an Hülfe zu denken, wenn sie wirklich entstanden sind. Eins der besten Mittel, um Hämorrhagien zu verhüten, ist aber der gehörige Gebrauch des Eisens. Man lasse, wenn sich die Zeichen des bevorstehenden Blutflusses äuſsern, zur Ader, und gebe dann Eisenvitriol. Am besten gelingt diese Methode, wenn Hämorrhoidal Congestionen zur Entstehung der Hämorrhagien Veranlassung geben.

2. Bei Unordnungen der Menstruation. Das Eisen vermag nicht nur die zu reichlich fliefsenden Katamenien zu vermindern, und wirkliche Mutterblutflüsse zu beseitigen, sondern es wird auch die Menstruation dadurch befördert, und die unterdrückte wieder hergestellt, insofern die zu hebende Ursache eines solchen Mangels in Schwäche besteht. Seinen vorzüglichsten Wirkungskreis findet das Eisen da, wo die Irritabilität bei zarten, jungen Frauenzimmern, in welchen die Menstruation eintreten will, so herabsinkt, dafs diese gar nicht zum Ausbruch kömmt, oder doch wieder verschwindet, und durch die immer mehr zunehmende Unthätigkeit des Circulationssystems ein vollkommen bleichsüchtiger Zustand herangeführt wird. Nur mufs man diesen Zustand nicht überhand nehmen lassen; denn sind bei einem höhern Grade desselben Stockungen in den Gefäfsen des Unterleibes entstanden, versehen wichtige Organe ihre Funktionen nicht mehr, so kann ein so kräftiges Reizmittel, als Eisen, nicht sogleich einen vortheilhaften Eindruck machen; man mufs denn wenigstens diejenigen Präparate wählen, welche bei einem geringen metallischen Gehalt die Schleimmembranen in gröfsere Thätigkeit setzen, und so die herrschende Neigung zur Verschleimung beseitigen, wozu sich vor allem der Eisensalmiak schickt. Hat das Uebel noch keine gröfsern Fortschritte gemacht, oder ist durch den Gebrauch des eisenhaltigen Salmiaks die Reizbarkeit wieder etwas erhöht worden, so kann man zu kräftigen Eisenpräparaten und bittern Mitteln übergehen. Man verbinde sie bei krampfhaften Zuständen mit Asa foetida, Galbanum, Castoreum; bei grofser Torpidität mit Aloe, bei überwiegender Laxität mit China etc.

3. Auch bei andern Krankheiten des weiblichen Geschlechts, deren Charakter Schwäche und Laxität ist, beim weifsen Flufs, bei Unfruchtbarkeit, bei Neigung zum Abortiren leistet Eisen oft vortreffliche Dienste. Nicht selten ist nur eine kleine Gabe Eisenfeile nöthig, um die Leukorrhoe sogleich zu hemmen.

4. Hämorrhoidalbeschwerden werden in der Regel durch den Gebrauch des Eisens nur vermehrt. Denn sind gleich bei ihnen die Gefäfse am After in einem erweiterten und erschlafften Zustande, so ist doch gewöhnlich die Reizbarkeit in diesen oder andern entfernten Theilen so grofs, dafs Eisen dies Uebel nicht vermindern kann. Seitdem wir daher von dem Wahne, dafs man unter solchen Umständen, die Hämorrhoiden zum Flufs bringen müsse, zurückgekommen sind, bleibt das Eisen nur auf diejenigen Fälle anwendbar, wo blofs Schlaffheit der Gefäfse zu ihrer Entstehung Anlafs gegeben hat; also wenn die Hämorrhoiden zu reichlich oder zu lange flossen, und dadurch der Cruor zu sehr vermindert wurde, wenn sich dergleichen Beschwerden nach überstandenen fieberhaften Krankheiten einstellen, wenn die blutigen in schleimige Hämorrhoiden übergehen, und in dergl. Fällen mehr. Eisenmittel werden dann um so mehr bekommen, je schwammiger der Körper ist, jemehr Neigung zur Verschleimung sich zeigt, jemehr Trägheit im ganzen Kreislaufe herrscht. Daher leisten sie hauptsächlich in den häufig auf Schwäche beruhenden Hämorrhoiden der Frauenzimmer, die nach schweren Niederkünften zurückbleiben, vortreffliche Dienste.

5. Uebermäfsige seröse und schleimige chronische Ausflüsse deuten mehrentheils auf

Abnahme der Irritabilität, auf Verminderung der Consistenz und des rothen, färbenden Bestandtheils des Bluts; man darf sich daher nicht wundern, wenn auch in ihnen das Eisen seine Dienste nicht versagt. Hauptsächlich gilt dies, wie wir schon oben sahen, bei dem weifsen Flufs und bei schleimigen Hämorrhoiden; aber auch Nachtripper, langwierige Durchfälle, selbst chronische Katarrhe und schleimige Lungensucht werden durch Eisenmittel geheilt, wofern der Grad der Irritabilität ihren Gebrauch verstattet.

6. Bei schlechter, unvollkommener Verdauung, bei Neigung zur Säure und Blähungen, bei Verschleimung und Würmern leistet Eisen oft vortreffliche Dienste; nur mufs die Constitution des Kranken von der Art seyn, wie sie überhaupt der Gebrauch des Eisens erfordert; auch dürfen wir nicht vergessen, das schicklichste Präparat auszuwählen. Man gebe also bei Anhäufung von Schleim anfangs den eisenhaltigen Salmiak in Verbindung mit bittern Mitteln, und gehe davon allmählig zu den stärkern Zubereitungen über; bei Würmern rathen einige vorzüglich Eisenfeile, und zwar grob gepulvert, um zugleich mechanisch auf sie zu wirken; indessen lehrt die Erfahrung, dafs hauptsächlich der Eisenvitriol ihnen zuwider ist, bei welchem man an keine mechanische Wirkung denken darf. Findet man Säure im Magen, so scheint die Eisenfeile allen übrigen Präparaten vorzuziehen zu seyn, indem während der Auflösung ein Theil der Säure dadurch absorbirt wird; nur darf man eben deshalb nicht glauben, sie mit absorbirenden Mitteln verbinden zu müssen. Sind Blähungen vorhanden, so ist ein Zusatz von Rhabarber, von aromatischen und bittern Mitteln sehr zweckmäfsig.

7. Bei Nervenkrankheiten, bei Epilepsie, Veitstanz etc., bei hypochondrischen und hysterischen Zufällen, bei Melancholie, bei Nervenschwindsucht, ist Eisen, wenn die irritabele Faser mehr als die Nerven selbst angegriffen ist, ungemein nützlich. Alles kömmt aber auch hier darauf an, wenn man auffallende Erfolge von seinem Gebrauch sehen will, die Fälle genau zu unterscheiden. Man muſs daher untersuchen, ob die Constitution des Kranken die Anwendung des Eisens erlaubt, und ob man durch dasselbe etwas gegen die Ursache der Krankheit auszurichten vermag etc. Bleibt man zweifelhaft, so mache man mit der nöthigen Vorsicht einen Versuch. Vorzüglich findet es da seinen Wirkungskreis, wo Schlaffheit und Mangel an Irritabilität im Körper herrschend ist, wo bei Hypochondristen Neigung zur Säure, zur Verschleimung und anfangende Stockungen in den Eingeweiden des Unterleibes zu finden sind, wo convulsivische Nervenkrankheiten von Würmern, von Unordnungen in der monatlichen Reinigung, von erschöpfenden Ausleerungen, von groſsem Blutverlust, von zu häufigen Beischlaf oder Onanie herrühren, oder wenn sie Ueberbleibsel überstandener schwerer Krankheiten sind. Auch bei reiner Muskelschwäche leistet Eisen oft vortreffliche Dienste. Hüten muſs man sich aber vor seinem Gebrauch bei reizbaren trocknen Subjecten von gespannter Faser, bei Fieberbewegungen, bei Vollblütigkeiten, bei wirklichen Destructionen in innern edlen Organen etc.

8. Bei Scrofeln, Rhachitis, Atrophie und Kropf wird das Eisen von vielen Aerzten empfohlen, nur muſs man seiner Anwendung, wir die aller kräftig wirkenden Mittel, eine genaue Untersuchung des ganzen Zustands des Kranken vorausgehen las-

sen; denn so wenig bei solchen Kranken an einen wahrhaft sthenischen Zustand zu denken ist, so ausgemacht der allgemeine Charakter derselben Schwäche ist, so ist doch die Reizbarkeit in diesen Fällen oft so erhöht, oder doch so modificirt, daſs dann schlechterdings kein Eisen, auch in den mildesten Formen vertragen wird. Sobald man eine groſse Neigung zu Entzündung, eine erhöhte Reizbarkeit der Lungen, häufigen trocknen Husten, oder gar wirkliche Anzeichen von entzündeten und in Eiterung übergegangenen Knoten in der Brust, von verhärteten Drüsen im Unterleibe bemerkt, dann denke man nicht an den Gebrauch des Eisens. Vortheilhaft können wir dagegen damit wirken, wenn überall im Körper Trägheit, Atonie und Reizlosigkeit hervorsticht, wenn Mangel an Cruor und Wärme, zu reichliche Secretion schleimiger Flüssigkeiten, Neigung zur Säure vorhanden ist. Nur vergesse man nicht, eine zweckmäſsige Form zu wählen, wozu sich anfangs mehrentheils der eisenhaltige Salmiak am besten schickt.

9. Bei den eingewurzelten **Cachexien**, die nach unordentlicher Gicht und Podagra, nach venerischen Uebeln, nach übertriebenen Quecksilbergebrauch, nach übermäſsigem Verlust an Blut, Saamen, und serösen Flüssigkeiten, nach Durchfällen und Ruhren, nach dem Miſsbrauch geistiger Getränke, entstanden sind, bei chronischen Rheumatismen, selbst wenn sie in einen paralytischen Zustand überzugehen drohen, bei Wassersuchten, Gelbsuchten, Windsuchten, hartnäckigen Wechselfiebern, chronischen Hautausschlägen etc. dürfen wir nie vergessen, an den Gebrauch des Eisens zu denken. Man kann hier nicht selten ein kleines Wunder durch dasselbe

bewirken. Menschen, die Jahre lang von venerischen Uebeln geplagt wurden, stellte der Gebrauch des Eisenvitriols in kurzer Zeit her; nicht indem er das venerische Gift auf eine eigenthümliche Weise tilgte, sondern indem dadurch der Körper gestärkt, das Normalverhältnifs der Reizbarkeit und die gehörige Mischung des Bluts wieder hergestellt wurde.

10. Endlich verdient das Eisen vorzüglich zur Unterstützung der Reconvalescenz sowohl von fieberhaften als chronischen Krankheiten empfohlen zu werden. Je länger die Krankheit gedauert hat, je mehr die Kräfte dadurch erschöpft sind, desto besser bekömmt es. Selbst übrigens robuste Körper, deren Constitution vor dem Eintritt der Krankheit nichts weniger als für den Gebrauch des Eisens geeignet war, vertragen dasselbe in diesem geschwächten Zustande sehr gut. Vor allen pafst es da, wo entweder durch die von der Natur bemerkten Hämorrhagien, oder durch reichliche Aderlässe während der Krankheit der Cruor sich sehr vermindert hat. Die stärksten Bitterkeiten, die kräftigsten zusammenziehenden Mittel, die China, in der zweckmäfsigsten Form angewandt, der köstlichste Wein vermögen unter solchen Umständen nicht das Eisen zu ersetzen.

Soll aber das Eisen vortheilhaft wirken, so mufs man in allen diesen Fällen darauf sehen, dafs es der Magen ohne Beschwerden annehme, was man oft durch kleine Dosen im Anfange und durch zugesetzte aromatische und bittere Mittel bewerkstelligen kann. Man läfst es am liebsten Morgens nehmen, wenn der Magen nicht mit Speisen angefüllt ist; indessen erregt es, nüchtern genommen, zuweilen Uebelkeit, und dann gebe man es blos Abends, oder

lasse ein Paar Bissen Brod dazu geniefsen. Verursacht es Verrtopfung oder Durchfall, so mufs man diese, wie bei den Gebrauche von adstringirenden Stoffen, durch zweckmäfsige Mittel, durch Zusatz von Rhabarber, Aloe, oder im entgegengesetzten Falle durch Opium zu beseitigen suchen, oder seine Anwendung gänzlich unterlassen. Eben so darf man es nicht da verordnen, wo wirkliche Unreinigkeiten in den ersten Wegen sich angesammelt haben. Dafs es bei seinem Gebrauch an der nöthigen Bewegung nicht fehlen dürfe, ist schon oben erinnert worden.

Jetzt von den einzelnen Präparaten des Eisens, die man zu diesen Absichten verwenden kann.

I. *Ferrum pulveratum, Ferrum limatum, Limatura Martis praeparata,* gepulvertes (metallisches) Eisen, präparirte Eisenfeile, Eisenpulver.

Man glüht von reinem geschmeidigen Eisen erhaltene Feilspäne in einem Schmelztiegel stark durch, schüttet sie in kaltes Wasser, giefst dann dies davon ab, und trocknet sie in einem eisernen Kessel wieder über dem Feuer aus. Diese Operationen wiederholt man damit mehrere Male. Alsdann stöfst man sie in einem eisernen Mörser, sondert vermittelst Beuteln durch feine Leinwand, oder durch ein Taffentsieb das allerfeinste Pulver ab, und hebt es in einem verstopften Glase gut auf.

Auf diese Weise erhält man ein graulich - schwarzes hartes Pulver, das vom Magnete angezogen wird, und sich in allen Säuren leicht auflöst, allein nicht wohl als reines metallisches Eisen, sondern vielmehr als ein Gemengsel von diesem und Eisenoxydul be-

trachtet werden mufs, denn durch das wiederholte Glühen und Ablöschen in Wasser wird es immer zum Theil oxydirt.

Das metallische Eisen kann nur in so fern Wirkung auf unsern Körper haben, als es in dem Magen aufgelöst wird, und dies scheint durch die freie Säure, die in letzterm gewöhnlich vorhanden ist, bewirkt zu werden; denn alle verdünnte Säuren greifen das Eisen an, und zwar indem ein Theil des im Magen enthaltenen Wassers zersetzt wird, unter Entwickelung von Wasserstoffgas; daher auch eine gewöhnliche Folge beim Gebrauch des metallischen Eisens ein Aufstofsen dieses Gases ist. Man darf daher dasselbe nicht in Verbindung mit absorbirenden Mitteln geben, denn diese verbinden sich sonst mit der im Magen enthaltenen Säure, und verhindern die Auflösung des Eisens.

Wir geben das Eisenpulver in allen Fällen, wo wir überhaupt Eisen für zweckmäfsig halten; und sobald wir darauf rechnen können, dafs es von der Säure im Magen gehörig aufgelöst werde, ist es eins der besten Präparate, das nur deshalb dem Eisenoxydul einigermafsen nachsteht, weil letzteres das unangenehme Aufstofsen von Wasserstoffgas und die Blähungen nicht verursacht, die sich bei dem Gebrauch des metallischen Eisens zeigen. Indessen da es nicht als vollkommen reines metallisches Eisen betrachtet werden kann, und das Eisenoxydul, so wie es jetzt gewöhnlich in den Apotheken bereitet wird, viel von seiner Auflöslichkeit durch das Glühen verliert, so bleibt es zweifelhaft, welchem Präparate man im Allgemeinen den Vorzug zugestehen müsse.

Die Dosis, in welcher man das Eisen gewöhnlich giebt, sind ein bis fünf Grane, die man täglich

zweimal nehmen, oder auch alle drei Stunden wiederholen kann. Um seine Auflösung im Magen zu befördern, läſst man etwas weiſsen sauren Wein nachtrinken, und wo der Magen schwach ist, setzt man Gewürze hinzu. Am häufigsten giebt man es mit einem Zusatz von Zucker und Zimmt oder mit einem Oelzucker; doch läſst man es auch mit Honig oder einem Syrup in Latwergenform, und mit Extracten versetzt, in Pillenform nehmen. Die Latwergenform ist indessen nur dann anzuwenden, wenn der Kranke sich zu Pulvern und Pillen nicht entschlieſsen kann, da sie nicht nur das Uebele hat, daſs sich darin das Eisen gern zu Boden setzt, sondern dieses auch leicht darin oxydirt wird. Daſs man Zusätze von alkalischen und erdigen Mitteln vermeiden müsse, ist schon oben bemerkt worden; aber auch Schwefel verbindet man nicht gern damit, weil dadurch sich Schwefelwasserstoffgas im Magen entwickelt und ein übeles Aufstoſsen nach faulen Eiern verursacht. Giebt man es in Pulvergestalt, so muſs man auch alle Zusätze vermeiden, die die Feuchtigkeit aus der Luft anziehen.

Rec. *Ferri pulverati*
*Corticis Cinnamomi ana grana duodecim*
*Sacchari albi drachmas duas.*
*M. f. pulvis. Dividatur in duodecim partes aequales.* D. S. Täglich viermal ein Pulver.

Rec. *Ferri pulverati*
*radicis Rhei ana semidrachmam*
*Sacchari albi drachmam unam.*
*M. f. pulvis. Dividatur in sex partes aequales.* D. S. Morgens und Abends ein Pulver.

Rec. *Ferri pulverati grana undecim*
*Opii puri granum unum*
*Elaeosacchari Anisi drachmam unam.*
*M. f. pulvis. Dividatur in sex partes aequales.* D. S. Früh und Abends ein Pulver.

Rec. *Ferri pulverati semunciam*
*extracti Gentianae rubrae unciam unam.*
*M. f. pilulae ponderis granorum duorum; conspergantur pulvere Cinnamomi.* D. S. Täglich viermal sechs Stück.

Rec. *Ferri pulverati*
*Ammoniaci*
*Myrrhae ana drachmas duas*
*extracti Chamomillae q. s.*
*ut f. pilulae ponderis granorum duorum.* D. S. Früh und Abends sechs Stück.

Rec. *Extracti Rhei semiscrupulum*
*Aloes scrupulum unum*
*Ferri pulverati grana quinque.*
*M. f. pilulae ponderis grani unius.* D. S. Täglich vier Stück.

Bei Würmern rathen einige, um zugleich mechanisch zu wirken, sich einer groben Eisenfeile zu bedienen.

2. *Ferrum oxydulatum, Ferrum oxydatum nigrum, Aethiops martialis*, Eisenoxydul, schwarz Eisenoxyd, Eisenmohr.

Man bereitete sonst das schwarze Eisenoxyd, indem man Eisenfeilspäne mit Wasser übergoſs, dasselbe lange Zeit darüber stehen lieſs, aber oft umrührte,

rührte, und den oxydirten Theil von der regulinischen durch Schlämmen absonderte. Allein da diese Bereitungsart langwierig, und doch nicht völlig sicher war, so dachte man bald auf andere Methoden. Jetzt bereitet man es gewöhnlich so, dafs man gleiche Theile rothes Eisenoxyd und Mohnöl oder Olivenöl zu einem feinen Pulver zusammenreibt, und dies in einen Schmelztiegel fest drückt, welchen man, gut bedeckt, eine halbe Stunde und länger einem lebhaften Rothglühfeuer aussetzt. Das Oel entzieht, indem es zersetzt wird, dem Eisenoxyd einen Antheil Sauerstoff und verwandelt es in Eisenoxydul. Ist der Tiegel erkaltet, so nimmt man diese dunkele Masse heraus, und zerreibt sie zu einem feinen Pulver. — Auch kann man es sehr vortheilhaft dadurch gewinnen, dafs man rothes Eisenoxyd und metallisches Eisen in dem Verhältnifs von 71 : 20 zusammenreibt, in einen Tiegel fest drückt, und gegen zwei Stunden einem starken Rothglühfeuer aussetzt. Hat die erkaltete Masse eine dunkelstahlgraue Farbe, und giebt sie keinen röthlichen Strich, so ist die Arbeit gelungen. Man verwandelt sie dann kunstmäfsig in ein feines Pulver.

Das Präparat, welches man auf letztere Weise erhält, hat eine dunkelstahlgraue Farbe, mit etwas metallischem Schimmer, die beim Reiben ins Sammetschwarze übergeht. Wird es hingegen mittelst Oel bereitet, so ist seine Farbe, von einem Antheil anhängender Kohle vollkommen schwarz. In beiden Fällen ist es dem Magnete folgsam, löst sich in allen Säuren ohne Entwickelung von Wasserstoffgas auf, und bildet damit farbenlose, oder grünlichgefärbte Auflösungen, in welchen reine Alkalien grüne oder grünlichweifse Niederschläge verursachen, die an der

Luft braun gefärbt werden. Mit blausaurem Kali entsteht ein weifses Präcipitat, das an der Luft blau wird. Das schwarze Eisenoxydul besteht aus 77 Theilen Eisen und 23 Theilen Sauerstoff. — So gut übrigens das durch Erhitzung des rothen Eisenoxyds mit Oel oder metallischem Eisen erhaltene Präparat ausgefallen seyn mag, so ist es doch schwerauflöslicher in Säuren, als wenn es auf nassem Wege bereitet wird. Daher allerdings die Methode, ein vollkommen reines leicht auflösliches Eisenoxydul auf eine vortheilhafte Art zu erhalten, noch nicht erfunden ist.

So lange wir uns des Besitzes eines solchen Präparats nicht rühmen können, sind die Vorzüge des Eisenoxyduls vor dem Eisenpulver, so wie beide wirklich in den Apotheken aufbewahrt werden, wie wir schon oben bemerkten, sehr zweifelhaft, und es kann daher, da sie leicht ungleichförmig ausfallen, in der einen dieses, in der andern jenes auflöslicher und wirksamer seyn. Ist das Eisenoxydul nicht gehörig bereitet, so kann es auch noch metallisches Eisen enthalten, und dann fällt selbst seine Tugend, kein Aufstofsen und keine Blähungen zu erzeugen, weg.

Man giebt das Eisenoxydul übrigens in derselben Dosis und Form, und in denselben Fällen, als die präparirte Eisenfeile.

Ehemals wandte man auch nach van Helmont gepulverten Magneteisenstein, (*Magnes*) welcher nichts anderes als ein natürliches Eisenoxydul ist, innerlich an, indem man von seinen magnetischen attractorischen Eigenschaften besondere Erfolge erwartete. Allein da diese beim Pulvern verloren gehen,

so ist er, wenn er rein ist, dem durch Kunst bereiteten Eisenoxydul gleich zu setzen. Die wirkliche Benutzung seiner magnetischen Kräfte gehört nicht hieher.

* *Ferrum oxydatum, Ferrum oxydatum fuscum, Crocus Martis adstringens, obstructivus etc.* Eisenoxyd, rothes oder vollkommenes Eisenoxyd, Eisensafran.

Man kann das vollkommene Eisenoxyd auf verschiedene Weise bereiten, z. B. indem man zu einer Auflösung von reinem schwefelsauren Eisen so lange eine Auflösung von kohlensaurem Kali hinzusetzt, bis kein Niederschlag mehr erfolgt, diesen dann absondert, trocknet, und in einem Tiegel so lange glüht, bis er vollkommen braunroth erscheint, — oder indem man Eisen in Salpetersäure auflöst, diese Auflösung eindickt und glüht, — auch indem man Eisenfeile oder Eisenoxydul beim Zutritt der Luft in einem Tiegel glüht etc. — allein alle diese Präparate, so wie der natürliche an der Luft entstandene Eisenrost, der sonst unter dem Namen von *Aerugo ferri, Ferrugo, Rubigo,* begriffen wurden, werden jetzt von einsichtsvollen Aerzten so wenig mehr angewandt, als das natürliche rothe Eisenoxyd, der Blutstein (*Lapis haematites*) oder gar der mit Thonerde, Kieselerde, Manganoxyd etc. verunreinigten Ocher (*Ochrea*), Adlerstein (*Lapis Aetites*) etc.

Das reine gut durchgeglühte rothe Eisenoxyd stellt ein rauhes geschmack- und geruchloses Pulver dar, das vom Magnet nicht angezogen wird, in allen Säuren, die Salzsäure ausgenommen, wenig auflöslich ist, und damit rothgelbe oder im gesättigten Zustande auch braunrothe Auflösungen bildet, aus welcher

Kali, Natron und Ammonium das Oxyd wieder braunroth ausscheiden. Es besteht aus $70\frac{1}{2}$ Procent Eisen und $29\frac{1}{2}$ Sauerstoff.

Die Ursache, warum das Präparat von den Aerzten nicht mehr gegeben wird, liegt hauptsächlich in seiner Unauflöslichkeit. Es bleibt indessen in allen Säuren weit leichter zu lösen, wenn man es nicht durchglüht, sondern blos gut trocknet; und wenn man daher ja vollkommenes Eisenoxyd anwenden will, so mufs man darauf sehen, dafs es nicht, wie gewöhnlich, dem Glühfeuer ausgesetzt werde. Man kann es dann in derselben Dosis und Form als das unvollkommene Eisenoxyd geben.

* *Ferrum sulphuratum*, Schwefeleisen.

Man vereinigt zwei Theile reine Eisenfeile mit einem Theile gepulvertem Schwefel, und schmilzt das Gemenge in einem bedeckten Schmelztiegel bei mäfsiger Hitze zusammen. Nach dem Erkalten wird die schwarzgraue Masse trocken gepulvert, und da sie an der Luft leicht Eisenvitriol bildet, in einem wohl verwahrten Glase aufgehoben.

Dies Präparat, das ein sehr übeles Aufstofsen wie faule Eier, und dadurch Ekel, oder wenn es in zu grofser Menge genommen, Brechen und Magenkrämpfe erregt, wird nicht leicht angewandt.

3. *Ferrum sulphuricum oxydulatum*, *Ferrum sulphuricum viride*, *Vitriolum martis*, *Sal martis*, schwefelsaures Eisenoxydul, grünes schwefelsaures Eisen, Eisenvitriol, Eisensalz.

Da der im Handel vorkommende Eisenvitriol nicht zum Arzneigebrauche angewandt werden darf,

indem er selten ohne Gehalt von Kupfer und Zinkoxyd ist, so mufs ihn der Apotheker selbst bereiten, und dies geschieht am besten, wenn man zwei Theile reine Eisenfeile mit drei Theilen Schwefelsäure, die durch zwölf Theile Wasser verdünnt ist, übergiefst, und alles so lange ruhig stehen läfst, als die Entwickelung des Wasserstoffgases dauert. Man digerirt darauf die Mischung noch ein Paar Stunden, seiht sie durch, und verdunstet die Flüssigkeit, bis sie zur Krystallisation geschickt ist. Die angeschossenen Krystalle müssen an der Luft schnell getrocknet werden, damit sich das darin enthaltene Eisenoxydul nicht in vollkommenes Eisenoxyd verwandelt. — Sie stellen, wenn sie gut bereitet sind, durchsichtige, smaragdgrüne, oft auch blafsgrüne Rhomboëder vor. Ihr Geschmack ist metallisch, süfslich zusammenziehend, dem sauren sich nähernd. Wirklich ist im Eisenvitriol die Säure nicht vollkommen gesättigt, er röthet daher auch das Lackmuspapier. An der Luft verliert er sein Krystallisationswasser und wird dadurch auf der Oberfläche weifs und undurchsichtig, später aber, indem sich das Eisen mehr oxydirt, rothgelb. In mäfsiger Hitze zerfliefst es in seinem Krystallisationswasser, verliert es allmählig, und verwandelt sich in eine weifse Masse; bei stärkeren Feuer wird die Schwefelsäure gröfstentheils ausgetrieben, und es bleibt ein vollkommenes Eisenoxyd, mit etwas Schwefelsäure verbunden, zurück, das man ehemals unter dem Namen von Colcothar, oder *Caput mortuum Vitrioli* auch als Arzneimittel anwandte. Der Eisenvitriol löst sich in zwei Theilen kaltem Wasser auf; von heifsem braucht er nur drei Viertheile. Aus seiner Auflösung sondert sich allmählig beim Zutritt der Luft ein neutrales schwefelsaures Eisenoxyd in Gestalt eines gelben Pulvers ab. In Wein-

geist ist der Eisenvitriol unauflöslich. Seine Bestandtheile sind 23 Procent Eisenoxydul, 39 Schwefelsäure und 38 Wasser. — Zersetzt wird er von allen reinen und kohlensauren Alkalien, von reiner und kohlensaurer Talkerde, von Seifen, Schwefellebern, vom Borax, vom phosphorsauren, essigsauren, salpetersauren, salzsauren Natron, von essigsaurem, salpetersaurem, salzsaurem, weinsteinsaurem Kali, von salzsaurem, essigsaurem und bernsteinsaurem Ammonium, von Seignettesalz, von Ammoniumweinstein, von gereinigtem Weinstein, von Weinsteinsäure, von salzsaurem Kalk und salzsaurem Baryt, von salpetersaurem Silber und Quecksilber, von essigsaurem Kupfer und Blei, von salzsaurem Quecksilber und Eisen, von Eisenweinstein, und durch adstringirenden Stoff.

Das schwefelsaure Eisenoxydul vereinigt wegen seiner freien Säure die Eigenschaften der Schwefelsäure mit denen des Eisens. Bei seinem Gebrauche färben sich daher die Stühle so gut, als bei dem anderer Eisenpräparate schwarz. In grofsen Gaben verursacht es auch Erbrechen, Cardialgie, Verstopfung oder Durchfall. Die Krankheitsformen, in welchen man es hauptsächlich innerlich und äfserlich anwendet, sind folgende:

1. Blutflüsse. Wegen seiner freien Säure vermag das Eisenvitriol das Blut zum Gerinnen zu bringen, und dies hat hauptsächlich zuerst Veranlassung gegeben, ihn äufserlich bei Verwundungen in dieser Absicht anzuwenden; später brauchte man ihn auch bei äufseren Blutungen, die aus innerer Ursache enstanden waren. Am besten bedient man sich hierzu einer concentrirten Auflösung desselben, womit man die aufgelegte Leinwand oft befeuchtet. Manche legen auch ganze Stücke Vitriol auf die Wunde, oder

streuen das Pulver ein. Dies bewirkt aber eine zu feste Kruste, als dafs man diesen Gebrauch empfehlen könnte. — So wirksam er sich in solchen Fällen, äufserlich angewandt, zeigt, eben so hülfreich ist er darin innerlich gegeben. Man hat oft nur wenige, ja nur einen Gran nöthig, um eine beträchtliche Blutung zu stillen, sie mag nun aus dem Uterus, den Hämorrhoidalgefäfsen, den Harnwegen oder andern Theilen entspringen, nur müssen übrigens asthenische Verhältnisse vorhanden seyn. Er nützt selbst bei scorbutischen Blutungen, wo uns die Eisenfeile verläfst.

2. Schleimige und seröse Ausflüsse. Man hat beim Nachtripper, beim weifsen Flusse, bei zu reichlichen Pollutionen, in der Harnruhr und Enuresis, bei profusen Schweifsen, übermäfsigen Auswurf, selbst in der schleimigen Lungensucht oft mit grofsem auffallenden Erfolge Eisenvitriol gegeben; bei erstern Krankheiten ihn auch in Einspritzungen angewandt. Eben so nützlich ist sein Gebrauch innerlich und äufserlich bei feuchten schlaffen alten Geschwüren.

3. Nicht wenig hat sich ferner dieses Mittel bei Verschleimung der ersten Wege, und gegen die sich dabei gewöhnlich einfindenden Würmer berühmt gemacht. Man kann in der Absicht eine Drachme Eisenvitriol in einem Pfunde Wasser auflösen, und nach Verhältnifs der Reizbarkeit des Kranken die ganze Portion, oder eine kleine Quantität früh nüchtern trinken lassen. Die Würmer, selbst Bandwürmer werden dadurch getödtet, und mittelst Erbrechen ausgeworfen. Man verbindet ihn in dieser Absicht auch mit Wurmsaamen, Tanacetum und andern reizend-bittern Wurmmitteln.

4. Aufserdem dient aber das schwefelsaure Eisen unter gewissen Umständen in allen Krankheitsformen, wo überhaupt Eisenmittel angezeigt sind, also bei Magenschwäche, bei der daher entstehenden Migräne, bei Bleichsucht, Unfruchtbarkeit, bei chronischen Katarrhen und Rheumatismen, bei Exanthemen, bei Wassersucht, bei Rhachitis, Scrofeln, Atrophie, bei hartnäckigen Wechselfiebern, bei allgemeiner Schwäche, besonders nach Blutverlust entstanden, etc. nicht nur innerlich, sondern auch äufserlich in Bädern.

Man fängt den innerlichen Gebrauch des Eisenvitriols gewöhnlich mit einem Grane an, und steigt damit bis zu fünf Granen und höher. Bei Würmern ist es doch rathsam, gleich anfangs stärkere Dosen anzuwenden. Da er einen übeln Geschmack besitzt, so ist die Pillenform die angenehmste; sonst kann man ihn auch in Pulvergestalt und in Auflösung nehmen lassen. Zuweilen giebt man ihn in Latwergen.

Rec. *Ferri sulphurici oxydulati granum unum*
*pulveris corticis Cinnamomi grana duo*
*Sacchari albi semiscrupulum.*
*M. f. pulvis. Dispensentur doses sex.* D. S. Früh und Abends ein Pulver zu nehmen.

Rec. *Ferri sulphurici*
*extracti Trifolii fibrini ana drachmam unam*
*M. f. cum pulvere Liquiritiae pilulae N. sexaginta; consperge pulvere Cinnamomi.* D. S. Alle drei Stunden zwei Stück.

Rec. *Ferri sulphurici*
*resinae jalappae ana grana quatuor*
*seminis Santonici grana octo*

*Olei Absynthii guttam unam*
*extracti Absynthii q. s.*
*ut f. Pilulae No. decem.* D. S. Auf einmal zu nehmen.

Rec. *Seminis Santonici drachmas duas*
*Extracti Absynthii*
*Ferri sulphurici ana drachmam unam*
*Syrupi corticis Aurantiorum unciam unam.*
*M. f. Electuarium.* D. S. Täglich zweimal einen Theelöffel voll.

Zu Bädern nimmt man für Kinder zwei Drachmen bis eine halbe Unze, für Erwachsene eine bis zwei Unzen. Zugleich kann man damit stärkende Kräuter als Chamillen, Lavendel, Majoran, Melisse, Thymian, Dosten, Quendel etc. verbinden.

Die *Aqua chalybeata* (Stahlwasser) ist einer wässerigen Auflösung des Eisenvitriols gleich zu setzen.

4. *Ferrum muriaticum oxydatum s. rubrum, Sal Martis muriaticum*, salzsaures Eisenoxyd, rothes salzsaures Eisen.

Die beste Bereitungsart des salzsauren Eisenoxyds ist die, daſs man eine Unze reine Eisenfeile in sechs Unzen Salzsäure auflöst, und wofern die Auflösung nicht erfolgt, noch so viel Säure, als dazu erforderlich ist, nachgieſst. Hierauf setzt man noch zwei Unzen Salzsäure hinzu, und bringt das ganze Gemisch zum Sieden, wobei man so lange tropfenweise Salpetersäure in dasselbe fallen läſst, bis kein merkliches Aufwallen mehr erfolgt, und die ganze Flüssigkeit vollkommen gesättigt und braunroth aussieht. Man verdunstet dann die Mischung anfangs bei lebhaftem, später bei sehr mäſsigem Feuer, bis sie eine

solche Consistenz erreicht hat, dafs ein Tropfen von ihr auf einer kalten Platte, wenn er mit einem kalten Körper berührt wird, zu einer gleichförmigen festen Masse gerinnt.

Das erhaltene salzsaure Eisenoxyd ist blos in der Kälte krystallisirbar, wo es in Nadeln anschiefst. Seine Farbe ist dunkelbraunroth, sein Geschmack herb und zusammenziehend. An der Luft zerfliefst es sehr leicht, und mufs deshalb in wohlverwahrten Gläsern aufbewahrt werden. Zerflossenes salzsaures Eisenoxyd begriff man sonst unter dem Namen des rothen Eisenöls (*Oleum martis*). Verdünnt man die Auflösung desselben mit vielem Wasser, so fällt ein Theil als salzsaures Eisenoxyd mit Ueberschufs von Oxyd zu Boden, und das übrige bleibt mit Ueberschufs von Säure aufgelöst. Im Alkohol und Schwefeläther ist es ebenfalls leicht aufzulösen.

So ein kräftiges Mittel die Auflösung des salzsauren Eisens im Wasser ist, so macht man doch nicht viel Gebrauch von ihr, sondern giebt mehrentheils die Auflösung im Weingeist. Hufeland hat jene besonders in Verbindung mit salzsaurem Baryt sehr wirksam bei Drüsenkrankheiten, Scrofeln, Würmern, Bleichsucht etc. gefunden, wie wir oben gesehen haben. Will man sie allein verordnen, so kann es auf folgende Art geschehen:

Rec. *Ferri muriatici oxydati rubri drachmam unam;*
*Solve in*
*Aquae florum Aurantiorum uncia una.*
D. S. Täglich viermal zwanzig bis vierzig Tropfen.

*Tinctura Ferri muriatici, Tinctura Martis salita s. aurea s. Edinburgensium,* salzsaure Eisentinctur.

Man löst, um sie zu bereiten, drei Unzen reine Eisenfeilspäne in der nöthigen Menge Salzsäure auf, raucht die Auflösung bis auf sechs Unzen ab, und vermischt sie dann mit zwei Pfund rectificirtem Weingeist. Auf diese Weise erhält man eine Auflösung des salzsauren Eisenoxyds in Weingeist von gelbrother Farbe und stark zusammenziehendem Geschmacke, die ein sehr kräftiges Heilmittel bei vielen Formen des Uebelbefindens abgiebt, gegen die Eisen überhaupt angezeigt ist. Ob sie, in kleinen Zwischenräumen alle zehn Minuten zu fünf bis zehn Tropfen gegeben, besonders hei krampfhafter Harnverhaltung viel leiste, wie einige wollen, ist noch durch mehr Erfahrungen auszumitteln. Gewöhnlich läfst man sie zu zehn bis dreifsig Tropfen in einem schleimigen oder aromatischen Vehikel nehmen.

*Spiritus sulphurico-aethereus muriatico-ferratus, Tinctura aetherea ferri muriatici, Liquor anodynus martialis Klaprothii, Tinctura nervina Bestuschefii, Tinctura aurea nervino-tonica de la Motte;* salzsaures Eisenoxyd enthaltender Schwefeläthergeist, eisenhaltiger Liquor, Bestuschefs Nerventinctur, Lamotte's Goldtropfen, *Elixir d'or de Lamotte.*

Der Graf Bestuchef erfand dieses Mittel um das Jahr 1725, und bewahrte es für sich als ein Geheimnifs. Sein Chemist, Lembke, der sich von ihm trennte, verkaufte es indessen bald darauf an

den französischen Brigadier Lamotte, der sie als seine eigene Entdeckung in Frankreich unter obigem Namen einführte. Nach seinem Tode gieng für Frankreich dies Mittel verloren, während in Rufsland Bestuschef sein Geheimnifs dem Apotheker Model mittheilte. Die Erben desselben überreichten die Vorschrift dazu der Kaiserin Katharina, welche sie öffentlich bekannt machen liefs. — Die Art, wie sie Bestuschef zu bereiten lehrte, ist sehr umständlich. Man kömmt weit kürzer dazu, wenn man einen Theil salzsaures Eisenoxyd in vier Theilen rectificirtem Schwefeläther auflöst, und der filtrirten Auflösung acht Theile absoluten Alkohol hinzusetzt. Entsteht dabei wieder eine Trübung, so mufs man noch einmal die Flüssigkeit filtriren.

Die goldgelbe, vollkommen durchsichtige Flüssigkeit, welche man auf diese Weise erhält, besitzt einen stark zusammenziehenden, zugleich aber ätherischen Geschmack. Im Sonnenlichte wird sie, indem dem Eisenoxyd ein Theil Sauerstoff entzogen wird, gänzlich farbenlos. Alkalien schlagen aus der goldgelben ein gelbes, aus der farbenlosen ein grünliches Oxyd nieder. Mit der Zeit scheidet sich salzsaures Eisenoxyd mit Ueberschufs an Oxyd aus, indem wahrscheinlich eine ähnliche Trennung, wie in der wässerigen Auflösung des salzsauren Eisens, erfolgt. Im Sonnenlichte wird indessen dieser Niederschlag wieder aufgelöst.

Es empfiehlt sich dies Mittel vorzüglich theils bei allgemeiner Muskelschwäche, die nach anhaltenden Krankheiten, nach grofsem Blutverlust, nach Ausschweifungen etc. entstanden, und aufs Nervensystem übergegangen ist; theils bei besonderer Schwäche der Geschlechtstheile und der ersten Wege, bei

daher entstandenen Krämpfen, Neigung zu Blähungen, Hypochondrie etc. Man giebt sie zu zwanzig, ja zu hundert Tropfen, auf Zucker oder in Zimmtwasser.

5. *Ammonium muriaticum ferratum Flores salis ammoniaci martiales*; Eisenoxydhaltiges salzsaures Ammonium, Eisensalmiak, Eisensalmiakblumen.

Man bereitet den Eisensalmiak, indem man 16 Theile gereinigtes salzsaures Ammonium und einen Theil salzsaures Eisenoxyd in 48 Theilen siedendem Wasser auflöst, die Mischung filtrirt und hierauf bis zur Trockenheit verdunstet. Das gewonnene Salz hat eine dunkele, pomeranzengelbe Farbe, und einen scharfen, stechenden, zusammenziehenden Geschmack. Im Sonnenlichte wird es blasser, erlangt aber im Schatten seine vorige Farbe wieder. An der Luft zieht es die Feuchtigkeit an. In der Glühhitze wird es verflüchtigt und zum Theil zerlegt, indem sich anfangs reiner Salmiak, dann etwas eisenhaltiger, und später ein immer an Eisenoxyd reicherer Salmiak sublimirt; der Rückstand ist salzsaures Eisenoxyd mit Ueberschuſs an Oxyd. Der Eisensalmiak ist in drei Theilen Wasser auflöslich; mit der Zeit setzt sich aber etwas salzsaures Eisenoxyd mit Ueberschuſs an Oxyd ab. Verdunstet man die Auflösung bis zum Krystallisationspunkt, so schieſst anfangs reiner Salmiak, und dann ein immer mehr mit Eisenoxyd gesättigter an, und salzsaures Eisen mit Ueberschuſs an Säure bleibt zurück. Der Alkohol zieht aus dem Eisensalmiak salzsaures Eisen aus, löst ihn aber nicht vollkommen auf. Zersetzt wird er durch Schwefel- und Salpetersäure, durch Kalkwasser, durch Seifen, durch kohlensaures Kali, Natron

und Talkerde, durch weinsteinsaures und essigsaures Kali, durch Ammoniumweinstein und Seignettesalz, durch phosphorsaures und essigsaures Natron, durch salpetersaures Silber und Quecksilber, durch essigsaures Quecksilber und Blei.

Dies Mittel findet seinen Wirkungskreis besonders da, wo viel Neigung zur Schleimerzeugung in den ersten und zweiten Wegen vorhanden ist, daher

1. bei bleichsüchtigen Mädchen, in welchen der Darmkanal mit Schleim angefüllt ist, und sich sogenannte Verstopfungen in den Eingeweiden zeigen, wenn man fürchten muſs, daſs andere Eisenmittel zu stark auf die Gefäſse und die Muskelfaser wirken möchten, unter denselben Umständen dient er auch bei Verhalten der monatlichen Reinigung, beim weiſsen Fluſs etc.

2. Bei Wechselfiebern, wenn man vom Gebrauch des reinen Salmiaks zu anhaltend stärkenden Mitteln übergehen will, und besonders, wenn man dabei Verschleimung und Verstopfungen im Unterleibe bemerkt.

3. Bei Krankheiten überhaupt, die ihren Grund in Unthätigkeit des Gefäſssystems mit Neigung zur Schleimerzeugung haben, daher im schleimigen Asthma, in Gelbsucht und Wassersucht, in Scrofeln, Rhachitis und Atrophie, bei Kröpfen, bei hartnäckigen Hautausschlägzn, Krätze, Flechten etc., bei alten bösartigen Geschwüren, bei Krebsschäden und andern Kachexien, im Nachtripper etc.

Die Dosis, in welcher man den Eisensalmiak reicht, sind zwei bis zehen Grane. Am besten giebt

man ihn in Auflösung, da er, in Pulvergestalt oder in Pillen verordnet, leicht Feuchtigkeit anzieht.

Rec. *Ammonii muriatici ferrati*
*Succi liquiritiae ana drachmam unam*
*Solve in*
*Aquae florum Aurantiorum uncias quatuor.*
D. S. Alle zwei Stunden einen Eſslöffel voll.

Zuweilen hat man auch äuſserlich vom Eisensalmiak in mehrern der genannten Krankheiten Gebrauch gemacht.

Der *Liquor stypticus Loofii*, welcher auf eine sehr umständliche Weise durch mehrmalige Sublimation von Blutstein und salzsaurem Ammonium bereitet wird, kann als ein zerflossener Eisensalmiak angesehen werden, der durch dies Mittel und andere Eisenpräparate hinlänglich ersetzt ist, und weder in Blutflüssen, noch im Nachtripper und weiſsen Fluſs, wo ihn Hufeland empfiehlt, besondere Dienste leisten wird.

Die *Tinctura aperitiva*, welche durch Digestion von einer Unze Eisensalmiak mit drei Unzen rectificirtem Weingeist bereitet wurde, ist keineswegs eine Auflösung desselben in Weingeist, sondern blos eine Auflösung von salzsaurem Eisen.

* *Balsamum chalybeatum*, Stahlbalsam.

Eine Verbindung von salpetersaurem Eisen mit Olivenöl und rectificirtem Weingeist, die auſser Gebrauch ist, sonst aber gegen gichtische Schmerzen, gegen ichoröse Geschwüre etc. äuſserlich angewandt wurde.

* *Ferrum phosphoricum*, phosphorsaures Eisen.

Man kann es durch unmittelbare Auflösung des Eisens in Phosphorsäure, oder durch Präcipitation der Eisenauflösung mit phosphorsaurem Kali und Natron erhalten, wobei freilich die Präparate verschieden ausfallen. Bis jetzt ist es überhaupt wenig gebraucht worden. Schobelt empfiehlt eine phosphorsaure Eisenauflösung bei Caries der Zähne. Man legt sie, auf Charpie getropft, hinein.

6. *Ferrum aceticum oxydatum*, essigsaures Eisenoxyd.

Man verdünnt, um dies Eisensalz darzustellen, eine Auflösung des oxydirten salzsauren Eisens mit vier bis sechs Maſs so viel destillirtem Wasser, und setzt derselben so lange Aetzkalilauge hinzu, bis kein Niederschlag mehr erfolgt. Diesen Niederschlag wäscht man mehrmals aus, benimmt ihn durch Pressen zwischen Druckpapier den gröſsten Theil der Feuchtigkeit, und reibt ihn noch etwas feucht mit einem Gemisch von concentrirter Essigsäure von 1,030 specifischem Gewicht, und gleichviel Wasser an. Hierauf erwärmt man die Masse in mäſsig erhitztem Sand, und gieſst noch so viel von der angeführten verdünnten Essigsäure hinzu, bis alles aufgelöst ist. Die fast undurchsichtige Flüssigkeit, welche man auf diese Weise erhält, stellt essigsaures Eisenoxyd mit Ueberschuſs von Säure, in Wasser aufgelöst, dar. Sie besitzt eine sehr dunkelbraunrothe Farbe, und einen unangenehmen, säuerlichsüſsen, stark zusammenziehenden Geschmack. Sie ist nicht krystallisirbar, sondern verwandelt sich beim Verdunsten in eine gallertartige Masse, die an der Luft wieder zerflieſst.

Man

Man kann dies Mittel in seinen Wirkungen den andern Verbindungen des Eisens mit Pflanzensäuren ziemlich gleich setzen. Es wirkt vielleicht wegen der Flüchtigkeit der mit ihm verbundenen Säure noch durchdringender. Bis jetzt hat man indessen in dieser Form keine Anwendung von diesem, vor noch nicht langer Zeit bekannten Salze gemacht, sondern es blos in der von Klaproth zu bereiten gelehrten

*Tinctura ferri acetici aetherea,* oder dem *Spiritus acetico - aethereus, acetico-ferratus,* der ätherischen essigsauren Eisentinctur, dem essigsaures Eisenoxyd enthaltenden Essigäthergeist

verordnet. Diese Tinctur, welche man durch Vermischung von neun Theilen der oben beschriebenen essigsauren Eisenauflösung mit einem Theile Essigäther und zwei Theilen alkoholisirtem Weingeist erhält, stellt eine braunrothe, ziemlich undurchsichtige Flüssigkeit von angenehmem Essigäther- und Essiggeruche dar, in welcher der zusammenziehende saure Geschmack des essigsauren Eisens durch den erquikkenden des Essigäthers und Alkohols gemildert ist. Sie läſst sich mit Wasser und Weingeist in allen Verhältnissen mischen.

Man gebraucht sie unter den denselben Verhältnissen, als die Bestuschefsche Nerventinctur; auch in der nämlichen Dosis.

* *Tinctura ferri acetici, Tinctura Martis adstringens s. Zwelfferi,* essigsaure Eisentinctur.

Sie ist als eine Auflösung des essigsauren Eisens in Weingeist zu betrachten, die man durch Digestion

eines Gemenges von schwefelsaurem Eisen mit essigsaurem Kali erhält.

7. *Kali tartaricum ferratum, Tartarus s. chalybeatus, Mars solubilis.* Eisenoxydhaltiges weinsteinsaures Kali, Eisenweinstein, auflösliches Eisen.

Zur Darstellung dieses dreifachen Salzes mengt man einen Theil Eisenfeilspäne und vier Theile saures weinsteinsaures Kali mit so viel destillirtem Wasser, dafs das Gemenge die Consistenz eines mäfsig steifen Breies erhält. Diesen Brei erwärmt man über Kohlen unter fleifsigem Umrühren so lange, bis das Wasser gröfstentheils verdunstet und die ganze Masse steif geworden ist. Man weicht sie dann mit so viel Wasser wieder auf, dafs sie wieder die Breiconsistenz bekömmt, dickt sie aufs neue ein, und fährt mit diesem abwechselnden Aufweichen und Eindicken so lange fort, bis man kein metallisches Eisen in der Masse mehr bemerkt, und diese sich in sechs bis acht Theilen Wasser vollkommen auflöst. Man löst dann die ganze Masse in heifsem destillirten Wasser auf, filtrirt sie, verdunstet sie bei mäfsigem Feuer bis zur Trockenheit, und hebt sie gepulvert in einem trockenen, genau verschlossenen Gefäfse auf.

Das dreifache Salz, welches man auf diese Weise erhält, stellt eine dunkelgelbbraune, nicht krystallisirbare Masse von süfslichem, schwach zusammenziehenden Geschmacke dar, die gern Feuchtigkeit anzieht, ohne doch dadurch zu zerfliefsen. Es ist in vier Theilen Wasser völlig auflöslich. Weingeist nimmt hingegen nur wenig davon in sich. Zersetzt wird es vom Gerbestoff und von allen Säuren, von

reinen und kohlensauren Alkalien und Erden, von Seifen, vom salpetersauren, schwefelsauren und phosphorsauren Natron, vom Alaun, Bittersalz, salzsauren Kalk und salzsauren Baryt, vom Eisensalmiak, vom salpetersauren Silber, vom essigsauren und salpetersauren Quecksilber, vom essigsauren Blei, schwefelsauren Eisen, schwefelsauren Kupfer und schwefelsauren Zink.

Das Präparat hat vor andern den Vorzug, daſs es nicht leicht Verstopfung macht; es erhitzt auch weniger, und paſst daher vorzüglich für reizbare, zu Wallungen und Congestionen geneigte Personen, für zarte chlorotische Frauenzimmer, für scrofulöse, rhachitische Kinder etc. Man kann es zu fünf bis zehn Granen in Pulvern und Pillen geben. Da es indessen die Feuchtigkeit gern anzieht, so wählt man lieber die Auflösung.

Rec. *Tartari ferrati drachmam unam*
*Cinnamomi scrupulum unum*
*Sacchari albi scrupulos duos.*
*M. f. pulvis. Dividatur in quatuor partes aequales.* D. S. Früh und Nachmittags ein Pulver.

Rec. *Tartari ferrati drachmam unam;*
*Solve in*
*Aquae Cinnamomi simplicis uncia una.*
D. S. Früh und Abends sechzig Tropfen zu nehmen.

*Globuli tartari ferrati, Globuli martiales,* Eisenweinsteinkugeln, Eisenkugeln, Stahlkugeln.

Sie werden auf ähnliche Weise bereitet, als der Eisenweinstein; nur nimmt man statt des gereinigten

Weinsteins rohen rothen Weinstein. Wegen der fremden Bestandtheile, die dieser enthält, löst sich die Masse, die vollkommen schwarz aussieht, nicht völlig auf. Beim Sieden mit acht bis zehn Theilen Wasser wird sie in einen gallertartigen Zustand versetzt. An manchen Orten bildet man Kugeln aus ihr; doch kann man sie auch in Pulvergestalt aufheben.

Der Eisenweinstein macht zwar die Stahlkugeln völlig entbehrlich, indessen behält man diese, als ein wohlfeileres, wirksameres Mittel zum äufseren Gebrauch, vorzüglich in Bädern, bei. Man nimmt gewöhnlich eine Unze auf ein Bad, die man im kochenden Wasser auflösen läfst. Diese Bäder können in allen den Krankheitsformen angewandt werden, wo überhaupt Eisen angezeigt ist. Selbst in Hämorrhagien hat man sie nützlich gefunden. Man verordnet die Kugeln auch örtlich bei topischen Uebeln, z. B. bei geschwächtem Gesicht zu Augenbädern, bei Contusionen im Umschlagen etc.

* *Tinctura Ferri tartarici, Tinctura Martis tartarisata, Tinctura Vitrioli Ludovici,* weinsteinsaure Eisentinctur.

Man bereitet sie, indem man Eisenvitriol und Weinstein mit Wasser kocht, die Auflösung eindickt und mit Weingeist vermischt. Sie ist höchst überflüssig, und wird auch nicht leicht mehr von einsichtsvollen Aerzten verordnet. Die Dosis sind 20 bis 40 Tropfen. Durch Verbindung derselben mit *Extractum Hellebori nigri* entsteht die *Tinctura Martis helleborata*, die in Quartanfiebern, in Melancholie und Hypochondrie empfohlen wurde.

8. *Vinum martiatum s. chalybeatum, Tinctura ferri vinosa*, **Eisenwein, Stahlwein.**

Man läſst ein Pfund Rheinwein über einer Unze reiner Eisenfeilspäne einige Tage lang stehen, schüttelt die Flüssigkeit oft um, seiht sie dann durch, und setzt eine Drachme Zucker und fünf Tropfen Zimmtöl hinzu.

Der Gebrauch des Stahlweins ist sehr alt und durch viele Erfahrungen bewährt. Er zeichnet sich sowohl bei allgemeiner Schwäche, als bei örtlicher des Magens und der Zeugungstheile, vortheilhaft aus. Schade, daſs die Quantität Eisen, die er enthält, so unbestimmt ist. Man verordnet ihn zu einem bis zwei Eſslöffeln zwei- und mehrmals täglich.

9. *Extractum Ferri pomati, Ferrum pomatum semiliquidum*, eisenhaltiges Aepfelextract.

Man zerreibt zehn bis zwölf Pfund Aepfel zu einem feinen Brei, und stellt denselben, in einem eisernen Kessel mit einem Theil Eisenfeile vermengt, drei bis vier Tage lang an einen warmen Ort, wo man ihn oft umrührt. Hierauf verdunstet man den vierten Theil der Masse bei gelindem Feuer, sucht durch Pressen und Kochen das von der Säure aufgelöste Eisen daraus zu gewinnen, seiht die erhaltene Flüssigkeit durch, und dunstet sie bei gelindem Feuer zur Honigdicke ab.

Dies Mittel, dessen wirksamer Bestandtheil äpfelsaures Eisen ist, schlieſst sich an den Eisenweinstein an; es wirkt etwas stärker, als dieser, und verursacht leichter Verstopfung. Gewöhnlich giebt man es zu sechs bis zehn Granen in Pillen und Mixturen,

wobei man sich hüten mufs, es mit den mehrsten Stoffen in Verbindung zu bringen, die unter dem Eisenweinstein genannt worden sind.

Rec. *Extracti ferri pomati*
*Trifolii fibrini ana drachmas duas*
*Tincturae Cinnamomi unciam unam*
*Aquae destillatae uncias quatuor.*
M. D. S. Täglich zweimal einen Efslöffel voll.

*Tinctura Ferri pomati, Tinctura Martis pomata*, äpfelsaure Eisentinctur.

Man bereitet sie durch Auflösung von zwei Unzen eisenhaltigem Eisenextract in einem Pfund weinigem Zimmtwasser. Sie wird zu vierzig bis sechzig Tropfen verordnet.

* *Extractum Ferri cydoniati*, eisenhaltiges Quittenextract,

wird auf ähnliche Weise aus Quitten, als das eisenhaltige Aepfelextract aus Aepfeln, bereitet, durch dieses aber völlig überflüssig gemacht. Eben so die

* *Tinctura Ferri cydoniati*, die mit Quittensaft bereitete Eisentinctur.

*Tinctura martis cum vino malvatico et pomis aurantiis*,

ist auch eine überflüssige, an Eisengehalt ziemlich arme Tinctur.

* *Serum lactis chalybeatum*, Stahlmolken.

Man löscht glühendes Eisen in sauren Molken ab, wodurch ein schwaches Eisenpräparat entsteht, das besonders durch Werlhof's Empfehlung in einigen Ruf bei Nervenzufällen gekommen ist.

Den *Mars solubilis alcalisatus*, das *Antimonium diaphoreticum martiale*, den *Crocus Martis antimoniatus* etc. übergehen wir, als unnütze und ganz aufser Gebrauch gekommene Eisenpräparate, gänzlich. Von den wirksamen Mineralwassern, welche kohlensaures Eisen gelöst enthalten, werden wir unten reden. Die sogenannten Schlackenbäder sind ihnen keineswegs an die Seite zu setzen, denn diese enthalten oft nicht eine Spur von Eisen.

## B. Manganhaltige Mittel.

Das Mangan, oder Braunsteinmetall, ist von Farbe weifs, ins Grauliche sich ziehend, von starkem Glanz, grofser Härte und Sprödigkeit. Auf dem Bruche ist es körnig und uneben. An der Luft entwickelt es einen eigenen Geruch, der einigermafsen dem von stinkendem Fette ähnelt; es verliert dabei fast augenblicklich seinen Glanz, und zerfällt zu einem weifslichgrauen Oxyde, dafs allmählig in ein braunrothes, ein braunes, und endlich in ein schwarzes übergeht. Aber nicht nur aus der Luft, sondern auch aus dem Wasser zieht das Mangan den Sauerstoff leicht an, so dafs es darin unter Entbindung von Wasserstoffgas zu einem bräunlichen Oxyde zerfällt. In der Hitze oxydirt es sich, wie das Eisen, daher man es nicht zu schmelzen nöthig hat; es wird darin anfangs grau, dann violett, später braun, und endlich schwarz. Es ist aufserordentlich strengflüssig, und wird in der Hinsicht nur von der Platina übertroffen. Mit dem Sauerstoff verbindet es sich zu verschiedenen Oxyden. Man pflegt deren gewöhnlich fünf zu unterscheiden, nämlich ein graues, ein weifses, ein rothes, ein braunes und ein schwarzes. Im grünen ist das Mangan am wenigsten, im schwarzen am

stärksten oxydirt. Mit den Säuren verbindet sich das Mangan leicht zu Salzen, doch so, daſs es sich darin nur als weiſses oder rothes Oxyd befindet. Diese Salze sind fast alle im Wasser löslich, und bilden damit ungefärbte oder röthliche Lösungen, aus welchen reine Alkalien dies weiſse oder rothe Oxyd niederschlagen.

Die Wirkungen des Mangans auf unsern Körper kennen wir nur sehr unvollkommen, da man nur wenig Versuche mit ihm bisher gemacht hat. In Deutschland hat besonders Kapp seine Heilkräfte näher untersucht, und seine Erfahrungen in einer eigenen Schrift niedergelegt. Auſserdem ist es von mehreren französischen Aerzten angewandt worden. Das Resultat ihrer Versuche ist, daſs es hauptsächlich für mehrere cachectische Uebel, sowohl innerlich als äuſserlich gebraucht, ein schätzbares Mittel sey. Vorzüglich wird es gerühmt;

1. gegen Krätze, Flechten und andere chronische Exantheme; auch gegen bösartige carcinomatöse Geschwüre. Grille, welcher bemerkte, daſs die Arbeiter in den Braunsteingruben von der Krätze befreit blieben, gerieth zuerst auf den Gedanken, Braunstein gegen diese zu versuchen.

2. Gegen die Lustseuche. Kapp will in verschiedenen Formen dieses Uebels mit dem Gebrauch des Mangans glücklich gewesen seyn. Es zertheilte Bubonen, heilte Schanker, und selbst die allgemeine Syphilis.

3. Bei scorbutischen Affectionen, bei Mundgeschwüren mit schwammigem, blaulichem, leicht blutendem Zahnfleische, sah derselbe ebenfalls erwünschten Erfolg von seiner Anwendung.

4. Aufserdem will es auch Odier in demjenigen Zustande von Unverdaulichkeit, welcher mit grofser Reizbarkeit verbunden ist, nützlich gefunden haben.

Die Formen, in welchen man das Mangan angewandt hat, sind folgende:

1. *Magnesium oxydatum nigrum*, schwarz Manganoxyd, schwarzer Braunsteinkalk.

Das schwarze Manganoxyd, das die Natur in ziemlicher Menge liefert, und das nach John aus 71.33 Metall, und 28,67 Sauerstoff besteht, läfst schon bei starker Glühhitze einen Theil seines Sauerstoffs fahren. Mit Salzsäure in Berührung gesetzt, entwickelt es oxydirte Salzsäure; von andern Säuren wird es schwer aufgelöst, wofern sie nicht, wie z. B. die Weinsteinsäure fähig sind, einen Theil seines Oxyds noch aufzunehmen, und dadurch ihre Natur umzuändern. Man setzt daher, um seine Auflösung zu erleichtern, kohlenstoffhaltige Körper, als Zucker, Gummi etc. hinzu, die ihm einen Theil Sauerstoff entziehen. Fette Oele lösen es in der Hitze unter Aufbraufsen völlig zu einer Salbe auf, erleiden aber dabei durch den Sauerstoff, welchen es an sie abgiebt, eine Zersetzung.

Zum innern Gebrauch scheint das schwarze Manganoxyd eine wenig zweckmäfsige Form zu seyn, da man nie sich überzeugen kann, ob und wie viel davon im Körper aufgelöst wird. Gleichwohl rühmt Odier dies Oxyd gegen Dyspepsie. Man kann es zu drei bis sechs und mehrern Granen in Pulver- oder Pillengestalt anwenden.

Zum äufserlichen Gebrauch bei chronischen Hautausschlägen und Geschwüren ist eine Salbe aus sechs

Theilen dieses Oxyds und sechszehn Theilen Schweineschmeer empfohlen.

Seine Anwendung zur Entbindung des Sauerstoffgases und der oxydirten Salzsäure gehört nicht hieher.

* *Magnesium oxydatum album*, weifs Manganoxyd, weifser Braunsteinkalk.

Das weifse Oxyd, das auf der zweiten Stufe der Oxydation steht, erhält man am besten, wenn eine ungefärbte Auflösung des Mangans in Säuren z. B. in Salzsäure, durch reine Alkalien beim Ausschlufs der Luft gefällt wird. In trocknem Zustande läfst es sich nicht darstellen, da es an der Luft sogleich in braunes, und später in schwarzes Oxyd übergeht. Man kann daher das weifse Oxyd auch nicht wohl anwenden, und es ist beinahe zu bezweifeln, ob man wirklich davon Gebrauch gemacht habe.

2. *Magnesium sulphuricum*, schwefelsaures Mangan, Braunsteinvitriol.

Man kann dieses Salz durch Behandlung des Mangans und seiner Oxyde mit Schwefelsäure auf verschiedene Weise darstellen. Mit dem schwarzen Oxyd gelingt es indessen nur, wenn man concentrirte Schwefelsäure in hinreichender Menge über dasselbe bis zur Trockenheit destillirt, wobei sich Sauerstoffgas entwickelt. Ist die Destillation beendigt, so löst man die Salzmasse im Wasser auf, und läfst sie krystallisiren. Die Krystalle, welche meist rosenroth gefärbt und fast vollkommen durchsichtig sind, haben einen bitterlichen herben Geschmack. An der Luft verlieren sie ihr Krystallisationswasser. Zu ihrer

Lösung sind drittehalb Theile Wasser von mittlerer Temperatur nöthig. Sie bestehen aus 33,66 Säure, 31,0 Oxydul und 31,34 Wasser.

Man kann das schwefelsaure Mangen innerlich bei syphilitischen Krankheitsformen und chronischen Hautausschlägen zu einen und mehrern Granen am besten in wässeriger Auflösung auf ähnliche Weise, als den Eisenvitriol, geben. Zum äußerlichen Gebrauch in der Krätze räth Kopp eine Salbe aus einer Drachme dieses Salzes und einer Unze frischer ungesalzener Butter, wovon drei bis viermal des Tags einer Bohne groß in den leidenden Theil eingerieben wird. Nach seiner eigenen Erfahrung wirkt sie aber langsamer, als Schwefelsalben.

### 3. *Magnesium muriaticum*, salzsaures Mangan.

Sowohl das Mangan selbst, als seine Oxyde, lösen sich leicht in Salzsäure, und zwar das braune und schwarze unter Entbindung von oxydirter Salzsäure auf. Die Auflösung ist theils farbenlos, theils wenn das Mangan darin etwas mehr oxydirt ist, rosenroth. Man kann durch langsames Verdunsten das salzsaure Mangan in ungefärbten oder röthlichen Krystallen darstellen, die aber an der Luft zerfließen; übrigens sich nicht nur in Wasser, sondern auch in Weingeist lösen.

Innerlich läßt sich dies Salz noch weniger als das schwefelsaure Mangan in trockner Form reichen. Man gebe es daher in Auflösung in derselben Dosis, als jenes. Kopp räth besonders eine Auflösung desselben in einem Gerstendecoct mit einem Zusatz von arabischem Gummi und Honig zu Gurgelwassern bei

scorbutischen und syphilitischen Geschwüren im Munde und Halse.

4. *Magnesium aceticum*, essigsaures Mangan.

Da sich die Essigsäure mit dem schwarzen Manganoxyd fast gar nicht verbindet, so muſs man es durch Auflösung der unvollkommenen Oxyde darstellen. Das Salz, das man dadurch erhält, schieſst in röthlichen durchsichtigen Krystallen an, die einen unangenehmen, schwach zusammenziehenden Geschmack besitzen, an der Luft beständig sind, und sich sowohl in Wasser als Weingeist lösen. Zu ihrer Auflösung in Wasser sind 3,5 Theile in der mittleren Temperatur nöthig.

Man kann dies Salz theils in Pulvern und Pillen, theils in Auflösung in derselben Dosis als die vorhergenannten anwenden.

* *Magnesium phosphoricum*, phosphorsaures Mangan.

Man erhält es am besten, wenn man der Auflösung des schwefelsauren Mangans phosphorsaure Alkalien zusetzt. Es stellt ein weiſsliches, meist pulverförmiges und sehr schwerauflösliches Salz dar, und ist daher zum Arzneigebrauch nicht zu empfehlen.

## C. Bleihaltige Mittel.

Das Blei ist ein krystallisationsfähiges Metall von dichtem Gefüge, blaulichweiſser Farbe und auf dem Striche von lebhaftem Glanze, besitzt fast gar keinen Geschmack, aber beim Reiben verbreitet es einen eigenthümlichen Geruch. Es ist sehr weich, weniger

geschmeidig, und fast ohne Elasticität. Sein specifisch Gewicht beträgt 11,352. An der Luft verliert es in Kurzem seinen Glanz, indem es auf der Oberfläche schwärzlich grau oxydirt wird; das Wasser befördert diese Oxydation, wird aber vom Blei nicht zersetzt. Es schmilzt schon bei einer Temperatur von 206,4° Réaumur; in einer höhern kömmt es zum Sieden und verwandelt sich in Dämpfe. Wird es beim Zutritt der Luft geschmolzen, so geht es in den Zustand eines grauen Pulvers über, das man als ein Gemenge von metallischen Blei und Bleioxyd zu betrachten hat, und das den Namen der Bleiasche (*Cinis plumbi*) führt. Beim längern Glühen verwandelt sich diese Bleiasche in ein gelbes Oxyd, und endlich, wenn sie unter fleifsigem Bespritzen mit Wasser und fortgesetztem Umrühren geröstet, doch nicht bis zum Glühen erhitzt wird, in ein rothes; aufserdem giebt es auch ein braunes, noch vollkommeneres Oxyd. Von der Salpetersäure wird das Blei leicht aufgelöst, weniger gut von den andern Säuren, wiewohl sie es etwas angreifen. Die Bleioxyde werden dagegen leicht von ihnen aufgelöst. Die Salze, welche sie damit bilden, sind alle ungefärbt und von süfslichem, hinterher zusammenziehenden Geschmack. Das Blei ist in ihnen immer als gelbes Oxyd enthalten. Mit dem Schwefel verbindet sich dies Metall leicht, aber nicht mit Oelen, mit welchen aber seine Oxyde leicht zu vereinigen sind.

Das metallische Blei verhält sich gegen unsern Körper ziemlich indifferent, und nur dadurch, dafs sich dasselbe leicht auf der Oberfläche oxydirt, kann es ihn auch in diesem Zustande scheinbar afficiren. Auffallende Wirkungen haben dagegen die Bleioxyde

auf denselben, sowohl wenn sie im Darmkanal eingeführt, als wenn sie mit einer von der Oberhaut entblöfsten Stelle in Berührung gebracht werden. Sie verursachen Appetitlosigkeit, Aufstofsen mit fremden Geschmack verbunden, Ekel, Erbrechen, Blähungen, Drücken und heftige Koliken, wobei der Unterleib krampfhaft zusammengezogen wird, mit der hartnäckigsten Verstopfung, seltener auch mit einer unbezwinglichen Diarrhöe begleitet. Der Puls wird langsam und sehr hart, es entsteht zuweilen Herzpochen, der Athem ist beklommen, zuweilen ein wirkliches Asthma vorhanden, die Secretionen und die Ernährung werden vermindert, wodurch Trockenheit der Haut und des Mundes, heftiger Durst, Mifsfarbe der ganzen Oberfläche des Körpers nnd völlige Abzehrung bewirkt wird. Die Muskeln werden so davon angegriffen, dafs sie in ein Zittern, ja in convulsivische schmerzhafte Bewegungen, oder auch wohl in einen völlig gelähmten Zustand gerathen. Sie werden blafs und welk. Auf das Gemuth und Nervensystem äufsern die Bleioxyde ihre Wirkungen durch Muthlosigkeit, Niedergeschlagenheit, Schwindel, schwarzen Staar, Schlagflufs etc. Aus allen diesen Erscheinungen müssen wir schliefsen, dafs das oxydirte Blei vorzüglich die Irritabilität der Muskelfaser in einem hohen Grade schwächt. Die übrigen Erfolge sind mehr secundär. — Einige haben angenommen, dafs es dadurch wirkte, indem es bei seiner Resorption den Sauerstoff an die Lymphe absetzte, diese ihrer erregenden Eigenschaften beraubte, und die lymphatischen Drüsen des Darmkanals zu krampfhaften Zusammenziehungen und Lähmungen veranlafste. Daraus liefs sich nun wohl die Abzehrung erklären, wenn das Bleioxyd in den Darmkanal eingeführt wird; aber, wofern es auf diese Weise

wirkte, wie könnte, um anderer Gegengründe nicht zu gedenken, ein so auffallender Erfolg entstehen, wenn es blos auf die äufsere Oberfläche gebraucht wird. Dafs es die Resorption aber verstärke, wie andere annehmen, ist eben so unwahrscheinlich, denn aus der Trockenheit der äufsern Oberfläche läfst sich zwar auf verminderte Secretion, aber nicht auf vermehrte Einsaugung schliefsen.

Wir können, diesen Erfahrungen zu Folge nur da hoffen, das Blei mit Nutzen anzuwenden, wo die Irritabilität besonders des Gefäfssystems zu vermindern, wo nachtheilige Congestionen und Secretionen zu beschränken oder völlig zu unterdrücken sind. Hieraus mufs man indessen nicht folgern wollen, dafs das Blei daher auch in der Synocha mit Nutzen gebraucht werden könne, besonders wenn wir es innerlich reichen; denn wir würden nur dadurch zugleich krampfhafte Zusammenziehungen in den Gefäfsen verursachen, und die nöthigen kritischen Ausleerungen hemmen. Nicht einmal örtlich kann Blei bei denjenigen Entzündungen und Congestionen angewandt werden, die in Begleitung und als Folgen eines allgemeinen sthenischen Zustands entspringen. Denn gelingt es uns auch, diese Entzündung dadurch zu beschränken, so haben wir nur zu fürchten, dafs die Congestion nun nach einem edlen Organe geschehe, oder dafs die nöthige Eiterung verhindert werde, und die Entzündung dadurch in Verhärtung übergehe. Es pafst daher nicht bei sich bildenden Abscessen, bei Furunkeln und andern dergleichen Entzündungsgeschwülsten. Aus gleichen Gründen dürfen wir auch nicht bei Congestionen in vollblütigen Personen, bei allen denjenigen Entzündungen, Ausschlägen und Ausflüssen, die wirklich kritisch

sind, oder die die Natur doch unterhält, um noch gröſsern Uebeln vorzubeugen, wie alte Geschwüre, flechtenartige Ausschläge etc. dasselbe anwenden. Unentbehrlich ist es dagegen in denjenigen Uebeln, die blos aus örtlichen Verletzungen entstehen, oder aus örtlichen Ursachen unterhalten werden. In solchen Fällen darf man selbst zuweilen innerlich von ihm Gebrauch machen, so verwerflich dieser im Allgemeinen ist. Aber auch beim äuſsern Gebrauche muſs man darauf sehen, daſs er nicht zu lange fortgesetzt werde, und daſs die Fläche, worauf man es anwendet, besonders wenn sie wund, oder nur mit einem zarten Oberhäutchen bedeckt ist, nicht zu ausgedehnt sey, denn sonst kann man alle oben erwähnten Zufälle einer Bleivergiftung erregen. Sein Gebrauch ist daher in der Bräune, wo nicht gänzlich zu unterlassen, doch auf wenige Fälle einzuschränken; denn man hat hier nicht nur zu besorgen, daſs von den Gurgelwassern etwas niedergeschluckt oder doch von der mit äuſserst zarter Oberhaut bekleideten Fläche resorbirt werde, sondern die Erfahrung hat auch gelehrt, daſs darauf beschwerliches Schlucken und ein beinahe gelähmter Zustand der Schlundmuskeln entstehe. Am wenigsten darf man solche Wässer bei Entzündung der Mandeln versuchen, indem dann ihre Anwendung leicht eine Verhärtung derselben zur Folge hat. — Sind die Zufälle einer Bleivergiftung wirklich eingetreten, so sind die Oele und Schwefelleber die zweckmäſsigsten Mittel, indem sie das Bleioxyd gleichsam einhüllen und neutralisiren. Ist Verstopfung eingetreten, so muſs man diese durch Purgiermittel heben; Durchfall und Kolikschmerzen sucht man durch Opium zu stillen.

Die vorzüglichsten Fälle, in welchen der äufserliche Gebrauch des Bleies nach aller Erfahrung entschieden nützlich ist, sind folgende:

1. Alle bevorstehende Entzündungen, die im Gefolge äufserer Verletzungen, z. B. der Verrenkungen, der Beinbrüche, der chirurgischen Operationen und anderer Zerstörungen der Haut vorkommen. Wird hier Bleiwasser mit Branntwein, Kampfer und andern reizend-zusammenziehenden Dingen zeitig und anhaltend genug umgeschlagen, so kömmt es gewöhnlich gar nicht zur Entzündung, indem die Erschlaffung gehoben wird. Je geringer diese ist, desto mehr hat man von ihm zu erwarten. Bei einfachen Quetschungen ohne Extravasate reicht das Bleiwasser allein hin; sind diese damit verbunden, so dient ein Zusatz von essigsaurem Kali, Weingeist etc.

2. Alle aus Ursachen jener Art entstandenen Entzündungen in den äufsern Theilen selbt, wenn sie noch im Anfange sich befinden, und von keinen wichtigen innern Ursachen herrühren. Ja selbst bei Entzündungen innerer Theile aus dieser Quelle, läfst sich zuweilen äufserlich Gebrauch von ihm machen. So sind z. B. Fomentationen mit Bleiwasser und Weingeist bei der Entzündung des Uterus, die nach schweren Geburten folgte, sehr nützlich. Das Blei vermindert die Röthe und die Geschwulst, mäfsigt die Hitze und stillt die Schmerzen, und verhindert auf diese Weise den Uebergang in Eiterung und Brand. Vorzüglich gut wirkt es bei feuchter oberflächlicher Entzündung und bei Entzündung erschlaffter oder von Natur schlaffer Theile. Je tiefer die Entzündung sich erstreckt, desto weniger hat man von ihm zu hoffen. Auf der Höhe sthenischer

Entzündungen und da, wo schon eine gutartige Eiterung eintreten will, passen Bleimittel nicht mehr; aber anwendbar werden sie wieder, wenn die Entzündung nachläſst, oder wenn der sthenische Zustand derselben in einen asthenischen übergeht. Man verbinde sie dann, oder wenn gleich anfangs asthenische Verhältnisse vorhanden sind, mit reizenden Zusätzen; hüte sich aber sie warm aufzuschlagen, denn selbst asthenische Entzündungen vertragen unter den Umständen, wo Blei hilft, in der Regel die Wärme nicht, indem sie zu sehr erschlafft. Nur besondere Verhältnisse, wenn wir z. B. zweifelhaft bleiben, ob die Entzündung, die schon groſse Neigung zur Eiterung hat, sich noch zertheilen lasse, können uns veranlassen, warme Bleiumschläge zu machen.

3. Leichte, oberflächige, chronische, feuchte, mit Unempfindlichkeit und Erschlaffung verbundene Augenentzündungen, vorzüglich von äuſsern Ursachen, von Stoſs, Druck, von Staub, von Dämpfen, Winden, oder blos von örtlicher Schwäche. Nach der Empfänglichkeit der Augen gegen äuſsere Eindrücke, die bei einzelnen Kranken in einer sehr groſsen Verschiedenheit vorkömmt, ja bei demselben Individuum nicht zu allen Zeiten die nämliche ist, muſs das Bleimittel dem Augenwasser in sehr verschiedener Menge zugesetzt und nach den Umständen mit schleimigen Dingen, Opium, Kampfer etc. vermischt werden. — Nach Operationen an den Augen ist ein bleihaltiges Augenwasser fast unentbehrlich, um die Entzündung abzuwenden.

4. Leistenbeulen und asthenische Hodenentzündungen, sie mögen von venerischer Ansteckung, von allzuschwächender Behandlung beim Tripper oder sonst aus einer Ursache entstanden seyn.

Wenn man hier eine Auflösung von essigsaurem Blei allein, oder mit Brodkrumen, als einen warmen Breiumschlag, oder in andern Fällen mit Weingeist als Fomentation, oder auch nach Althofs Rath eine Mixtur von Bleiextract, Opium, Schierlingsextract und Bilsenkrautextract, auf Leder gestrichen, auflegt, so erfolgt die Zertheilung oft schnell.

5. Jeder von Ansteckung entstandene Tripper; wo aber das Bleiwasser, mit Opium und einem schleimigen Zusatz verbunden, nur im Anfange, so lange es noch zu keiner bedeutenden Entzündung gekommen ist, und dann nach merklicher Abnahme derselben, eingespritzt werden kann. Sind bedeutende Schmerzen vorhanden, so mufs man lauwarm einspritzen. Bei Frauenzimmern kann diese Anwendung um so reichlicher geschehen. Drohende Entzündung der Eichel, der Vorhaut, der Schaamlefzen etc. werden durch umgeschlagenes Bleiwasser abgehalten, und in Verbindung mit stärkenden zusammenziehenden Mitteln, mit Opium, Myrrhe, Kampfer, Balsamen heilt es von Schwäche und Erschlaffung abhängenden Nachtripper und chronischen weifsem Flufs; wenn es öfters eingespritzt wird.

6. Das Panaritium, wenn die Entzündung noch neu oder oberflächig ist, in welchem Falle die Eiterung, auch wohl ein noch schlimmerer Ausgang, durch das Bleiwasser vermieden werden kann. Später hilft es nichts.

7. Oberflächige, nur die Haut betreffende, einen mäfsigen Entzündungsgrad unterhaltende Verbrennungen, wo die Oberhaut sich nicht in bedeutenden Strecken abgesondert hat. Oft erneuerte, beständig feucht erhaltene, kühle Umschläge von Blei-

wasser, lindern und heilen diese am sichersten. Ist der Schmerz sehr heftig, so muſs man diese Umschläge warm machen oder auch Bleimittel mit Oel verbunden z. B. concentrirten Bleiessig mit Olivenöl, eine Mischung von Oelzucker, Oel und Wachs in Salbenform anwenden. Sind die Brandblasen klein, so kann man auch solche Salben auf die Stellen legen, die von der Oberhaut entblöſst worden sind. Bei tief in das Fleisch eindringenden Brandschäden ist Blei erst dann anzuwenden, wenn die abgestorbenen Theile sich völlig abgesondert haben, und eine übermäſsige Eiterung fortdauert.

8. Bei Frostbeulen darf man nur dann zu seinem Gebrauche schreiten, wenn sie schlaff und welk sind, und in Eiterung überzugehen drohen.

9. Blinde, mit lästiger Entzündung umgebene Hämorrhoidalknoten, wo wenigstens die erstere dadurch schmerzloser, und nicht selten ganz zertheilt wird.

10. Das Durchliegen und durch Druck von Bandagen oder auf andere Weise entstandene Excoriationen oder doch in diese überzugehen drohende geröthete Hautstellen. Man läſst dergleichen mit Bleiwasser waschen, oder auch eine Bleisalbe auflegen. Im Typhus und überhaupt bei sehr gesunkener Lebenskraft setzt man Kampfer und Weingeist hinzu. Auch beim Wundgehen und Wundreiten ist das Waschen mit Bleiwasser, allein oder mit Branntwein versetzt, das beste Mittel. Eben so nützlich ist es bei Excoriationen der Eichel und dem sogenannten Eicheltripper. Bei wunden Brustwarzen darf es dagegen, so lange das Kind saugt, nicht angewandt werden.

11. Oberflächige Wunden werden so gut als Excoriationen durch Bleimittel geheilt, nicht nur indem sie der Entzündung vorbeugen, sondern auch indem sie die Secretionen verhüten, die die Wunden offen erhalten. Bei tiefen Wunden werden sie hingegen, indem sie die Erzeugung von neuem Fleisch stören, nachtheilig, und erst dann, wenn diese sich ganz damit ausgefüllt haben, kann man sie zum Beschlufs der Heilung auflegen. Bei Wunden flechsiger und nervenreicher Theile, z. B. bei Aderlässen, leisten sie in Gestalt kalter Fomentationen oder auch warmer Umschläge, und in Verbindung mit Kampfer, Weingeist etc., treffliche Dienste.

12. Chronische Hautausschläge, besonders flechtenartige Uebel, feuchte Krätze, werden oft durch Waschen mit Bleiwasser, oder durch Auflegen einer Bleisalbe geheilt, wenn nicht wichtige innere Ursachen sie unterhalten. Jemehr man überzeugt seyn kann, dafs das Uebel blos örtlich ist, je geringere Zeit der Kranke damit behaftet, jemehr es von feuchter Beschaffenheit ist, destomehr pafst Blei. Auch kann es oft mit Vortheil selbst dann benutzt werden, wenn innere Ursachen dem Ausschlage zu Grunde liegen, sobald man diese durch ein Mittel gehoben hat, oder auch gleichzeitig Mittel anwenden kann, die sie sicher besiegen. Dabei vergesse man nicht, seine Wirkungen durch Zusätze von anderen reizenden und stärkenden Mitteln, als Kampfer, Opium, Myrrhen, essigsauren Ammonium, zu verstärken.

13. Beim gewöhnlichen Rothlaufe, der meist Folge von der zerstörten Funktion wichtiger Organe, besonders der Haut und der Leber, ist, kann Blei sehr leicht höchst nachtheilig wirken, und mufs daher aufs sorgfältigste vermieden werden. Zweck-

mäſsig ist sein Gebrauch dagegen bei demjenigen Rothlaufe, der aus äuſseren Verletzungen, von Wunden, Contusionen, chirurgischen Operationen, Geschwüren von langem Reisen im Wagen, von anhaltendem beschwerlichen Sitzen etc. entstand. Man läſst in solchen Fällen die verletzte Stelle selbst fomentiren, und auf die erysipelatöse Fläche Bleiwasser aufschlagen. Ist die Rose ödematös und hat sie Neigung in Brand überzugehen, so leisten Umschläge von Bleiwasser mit Opium, Kampfer und Weingeist nicht selten Hülfe; und so bedient man sich auch einer Bleisalbe, wenn die Rose in wirkliche Eiterung übergegangen ist, zum Verbande.

14. Einfache, oberflächige Geschwüre von geringem Umfange, heilt man gewöhnlich mit Bleimitteln zu, wozu sich das Bleiwasser im Allgemeinen besser schickt als die Salben, die gar zu leicht die Entstehung von wildem Fleisch befördern. Auſserdem wendet man sie auch bei chronischen Geschwüren, mit lockerer, schwammiger Oberfläche, ichoröser Eiterung, und andern Zeichen von Schwäche an, wofern der übrige Zustand des Kranken die Austrocknung überhaupt erlaubt. Die innern Ursachen müssen erst gehoben, der ganze Körper gestärkt, alle wichtigen Organe in gehöriger Thätigkeit, seine Säfte von guter Beschaffenheit seyn, und das Geschwür blos aus örtlicher Schlaffheit unterhalten werden, ehe wir an das Zuheilen denken können. Vorzüglich guten Erfolg sieht man bei scrofulösen Geschwüren von der Anwendung der Bleimittel. Kann man mit ihnen auch nicht die Radicalkur bewirken, so läſst sich doch oft der zu reichliche Ausfluſs der Jauche dadurch mindern, das Aussehen verbessern, und die weitere Ausdehnung verhüten. Dies gilt

selbst bei krebsartigen Geschwüren. Bleisalben sind indessen in allen diesen Fällen selten wirksam, denn das erschlaffende Fett hindert zu sehr die zusammenziehenden Wirkungen des Bleies. Weit sichern Erfolg haben wir von essigsaurem Blei und seinen Auflösungen zu erwarten. Man vergesse dabei nicht, Zusätze von China, Myrrhe, Opium etc. zu machen, wofern solche erforderlich sind. Bei Krebsgeschwüren hat man die Hinzufügung von Arsenik, von Schierling, von China, zuweilen auch von Opium nützlich befunden, denn dafs das Opium bei schmerzhaften Krebsgeschwüren nicht das Hauptmittel sey, haben wir schon oben (Th. I. S. 425) bemerkt.

Bei trocknen Geschwüren, bei Geschwüren mit callösen Rändern etc. mufs man sich vor der Anwendung des Bleies hüten.

15. Wenn nach Entwöhnung der Kinder von der Brust die Milchsecretion in zu grofsem Mafse fortdauert, so sind Fomentationen von Bleiwasser eines der besten Mittel, um sie zu beschränken, wobei man freilich, andere Secretionen in Thätigkeit zu setzen, nicht vergessen mufs. La Bonnardiere empfahl auch seine Anwendung, um die Salivation bei Quecksilberkuren zu verhüten, zu welcher wir indessen nicht rathen mögen.

16. Bei Drüsengeschwülsten, Kröpfen, Bubonen, Milchknoten, Gliedschwämmen, Wasserbrüchen und andern Wasseranhäufungen und Geschwülsten kann man von den Bleimitteln nur dann etwas erwarten, wenn diese Uebel erst in der Entstehung sind. Sehr häufig, wenn nicht immer, befindet sich dann der leidende Theil

in einer Art von entzündlichem Zustand, und dies scheint der Fall, wo diese Mittel hauptsächlich wirken. Aus diesem Grunde sieht man auch bei eingeklemmten Brüchen, bei der Phimosis, bei Thränenfisteln etc. oft guten Erfolg von ihrem Gebrauch; bei alten scirrhösen Geschwülsten leisten sie dagegen nichts. Manche nehmen an, dafs sie zugleich die Resorption vermehrten; allein diese scheinen sie nur insofern zu befördern, als durch ihre Anwendung in Verbindung mit Weingeist und andern reizend stärkenden Mitteln der gehörige Ton der resorbirenden Gefäfse wieder hergestellt wird. Aus diesem Grunde hat man daher auch

17. bei örtlicher Schwäche der Muskelfaser, z. B. bei der Enuresis, die von einem gelähmten Zustande des Blasenhalses herrührt, von der Anwendung des essigsauren Bleies, in Verbindung mit aromatischen und geistigen Mitteln, Nutzen gesehen. Ein Gebrauch, der weiter keine Empfehlung verdient. Eher darf man noch bei dem Vorfall der Iris von dem öftern Benetzen derselben mit Bleiextract etwas erwarten.

18. Endlich hat man auch das Bleiextract zur Zerstörung von unbedeutenden Afterorganisationen, z. B. von weichen venerischen Warzen, benutzt. Ob es auch venerische Ansteckung zu verhüten im Stande sey, wie Hunter will, verdient noch weiter untersucht zu werden.

Innerlich hat man blos in folgenden Fällen von Bleimitteln, oder eigentlich nur von essigsaurem Blei, Anwendung gemacht:

1. Bei Hämorrhagien, besonders aus dem Uterus und der Lunge. Als ein Mittel, das die Fa-

ser kräftig zusammenzieht, ist nicht zu bezweifeln, dafs Blei sie zu stillen vermag; aber wohl haben wir zu überlegen, ob wir von den übeln Folgen, die wir durch seine Anwendung herbeiführen, nicht mehr zu besorgen haben, als die Hülfe, die wir für den Augenblick schaffen, dem Körper nützen kann. Wir haben uns um so mehr vor seinem Gebrauch zu hüten, da es uns gar nicht an andern kräftigen, ohne alle Gefahr anzuwendenden, zusammenziehenden Mitteln fehlt, und schwerlich ein Fall existirt, wo uns diese sämmtlich verliefsen, und nur durch Bleimittel Rettung des Kranken zu hoffen wär. Am ersten möchten sie noch in denjenigen Lungenblutflüssen zweckmäfsig seyn, die bei wirklich phthisischen, oder doch zur Phthisis geneigten jungen Personen entstehen. Ein sehr schicklicher Zusatz zum essigsauren Blei ist dann Opium.

2. Bei Eiterungen innerer edler Organe, z. B. bei Blasengeschwüren, vor allen aber in der eiternden Lungensucht. In einer Krankheit, die so hartnäckig Mitteln jeder Art widersteht, ist es wohl erlaubt, wenn wir von keinem andern Hülfe erwarten dürfen, zum Gebrauch des Bleies zu schreiten; dazu berechtigen uns um so mehr die Erfahrungen mehrerer Aerzte, eines Ettmüller, Hildebrandt, Jahn, Amelang, Knight etc., die theils durch dasselbe Lungensuchten vollkommen geheilt, theils den Zustand des Kranken, die colliquativen Schweifse, den Durchfall, den übermäfsigen Auswurf, den Hustenreiz, die Hitze, den Durst gemindert haben. Freilich wär es zu wünschen, dafs die Fälle, wo ein Mittel, das so leicht gefährlich werden kann, anwendbar sey, genau bestimmt wären; allein leider stimmen darin die Meinungen der Aerzte nicht

überein. Am zweckmäſsigsten ist sein Gebrauch unstreitig dann, wo reichlicher Auswurf, Neigung zu Blutstürzen, colliquative Schweiſse, bei groſser Schlaffheit und erhöhter Reizbarkeit des Körpers, vorhanden sind. Jemehr der Auswurf stockt, jemehr sich Spannung im ganzen Körper verräth, desto weniger ist vom Blei etwas zu erwarten. Immer muſs man mit der gröſsten Vorsicht zu Werke gehen, mit kleinen Gaben (zu einem Grane täglich) anfangen, und ihre Wirkung genau beobachten; denn wiewohl mehrere Aerzte von seiner Anwendung, auch wenn sie fruchtlos war, doch keinen Nachtheil bemerkt haben wollen, so widerstreiten diesen doch die Erfahrungen anderer, die alle Zufälle der Bleivergiftung davon entstehen sahen. Uebrigens ist auch hier die Verbindung mit Opium zu empfehlen, wofern dadurch nicht die Schweiſse zu sehr vermehrt werden.

3. Bei schleimigen und serösen Ausflüssen, besonders in der schleimigen Lungensucht, in Ruhren und colliquativen Durchfällen, auch im Tripper. Sicher verdient aber in allen diesen Fällen der Gebrauch des Bleies verworfen zu werden, so lange uns irgend noch ein anderes kräftiges Reizmittel übrig bleibt, an welchen es uns ja nicht fehlt. Eben so können wir

4. bei hartnäckigen Flechten und andern chronischen Hautausschlägen, und

5. bei Nervenkrankheiten, bei Epilepsie, Tetanus, krampfhafter Dysphagie, bei hysterischen Zufällen und bei Melancholie, wo Blei zuweilen Heilung bewirkt hat, nur dann zu seinem Gebrauche rathen, wenn uns alle übrigen Mittel verlassen, und besondere Verhältnisse einige Wahrscheinlichkeit geben, daſs noch von diesem etwas zu erwarten sey.

Wir sprechen nun von den verschiedenen Formen, unter welchen man Bleioxyd angewandt hat:

## 1. *Lithargyrum*, Bleiglätte, Silberglätte, Goldglätte.

Das gelbe Bleioxyd, dessen wir oben Erwähnung gethan haben, kann durch bloſses Glühen nicht in rothes Bleioxyd zugleich verwandelt werden. Wenn man es aber einer starken und anhaltenden Hitze aussetzt, so wird es röthlich, bekömmt ein schuppiges Ansehen, und erhält dann den Namen der Bleiglätte, welche wahrscheinlich aus einer Mischung von gelbem und rothem Oxyde besteht, die sich in halbverglastem Zustande befindet. Die Bleiglätte wird im Groſsen als Nebenprodukt bei Abtreiben des Bleies vom Silber auf den Hütten erhalten. Man bedient sich ihrer nie zum innern Gebrauch, und auch äuſserlich wird sie nicht rein, sondern hauptsächlich nur in Form von Pflastern angewandt. Der Pflaster, wozu man Bleiglätte setzte, hatten wir sonst eine groſse Anzahl, da man sie oft nur, um ihnen eine bessere Consistenz zu geben, beimischte. Jetzt hat sich aber diese ziemlich vermindert. Diejenigen unter ihnen, in welchen das Blei als der hauptsächlich wirksame Bestandtheil betrachtet werden muſs, dienen hauptsächlich bei Geschwüren, Excoriationen, Verbrennungen, unter gewissen Umständen auch bei Rothlaufe, bei chronischen Exanthemen etc. Man hat in dieser Form weit weniger die Folgen einer Bleivergiftung zu fürchten, als von den wässerigen und geistigen Auflösungen des essigsauren Bleies, indem das Bleioxyd darin vom Oele ganz umhüllt ist; und dies ist auch der Grund, warum man es selbst denjenigen Pflastern zusetzt, die hauptsächlich nur dazu dienen sollen, um den Zutritt der atmo-

sphärischen Luft und von Unreinigkeiten an offenen Hautstellen abzuhalten, um neue Verletzungen durch Druck und Reiben zu verhüten, ja wohl blos um Wundränder zusammenzuhalten und den Verband zu befestigen. Wirklich scheint man bei diesem Gebrauch gleichgültiger geworden zu seyn, als man sollte. Die anhaltende Anwendung der Bleipflaster, besonders auf offenen Hautstellen, kann auch in dieser Form Nachtheil verursachen. Sie hat übrigens noch vor den wässerigen und geistigen Auflösungen des Bleies den Vorzug, dafs sie nicht so constringirend auf die Faser wirkt, ihre Thätigkeit nicht so schnell hemmt. Unter den vielen Pflastern, zu welchen man sonst Bleiglätte setzte, führen wir nur folgende besonders an:

a. *Emplastrum Lithargyri simplex, Emplastrum diachylon simplex.* Einfaches Silberglätt- oder Diachylonpflaster.

Man nimmt auf zwei Theile feine gepulverte Bleiglätte fünf Theile reines Schweinefett, zerläfst letzteres über gelindem Feuer, rührt die Bleiglätte allmählig hinein, setzt zuweilen etwas Wasser hinzu, und kocht es so lange, bis alles aufgelöst ist und eine herausgenommene Probe die gehörige Consistenz hat.

Dieses Pflasters bedienen wir uns hauptsächlich zur Bedeckung von Excoriationen, von Abscessen, Geschwüren und andern Verletzungen, um sie gegen äufsere nachtheilige Einflüsse zu schützen. Indessen findet zu diesem Zweck unsere neuere Chirurgie bei ihren guten Verbandarten dies und andere ähnliche Pflaster oft ganz entbehrlich. Auch zur Zertheilung von Entzündungen, zur Zeitigung der Abscesse etc. machen wir zuweilen von ihm Gebrauch.

b. *Emplastrum s. Unguentum Matris, Unguentum fuscum*, Mutterpflaster oder Muttersalbe, braune Salbe,

aus Bleiglätte, Olivenöl, ungesalzener Butter, Schöpsentalg und gelbem Wachs bereitet, ist durch das Bleiweiſspflaster ziemlich entbehrlich gemacht; nur wegen der mehr salbenöligen Consistenz, die es besitzt, behält man es bei.

c. *Emplastrum Lithargyri cum resina Pini, Emplastrum adhaesivum*, Harzsilberglättpflaster, Klebpflaster, Heftpflaster.

Man vermischt zwei Theile einfaches Silberglättpflaster mit einem Theile Harz über gelindem Feuer. Es entsteht dadurch eine Masse, die sehr gut an die Haut anklebt, und daher zu Befestigung von andern Pflastern und von Verbandstücken, zum Zusammenhalten von Wunden etc. gebraucht werden kann. Es ist übrigens etwas reizender, als das vorhergehende.

d. *Emplastrum Lithargyri compositum, Emplastrum diachylon compositum s. cum gummatibus*, zusammengesetztes Silberglätt - oder Diachylonpflaster, gummöses Diachylonpflaster.

Dem einfachen Diachylonpflaster werden kunstmäſsig Wachs, Ammoniak, Galbanum und Terpentin, auch der Farbe wegen Safran oder Orlean hinzugesetzt. Seine Wirkungen hängen weniger von den Bleitheilen, als von den Gummiharzen ab. Vermöge dieser reizt es die Haut, und wird in asthenischen Fällen zur Bedeckung solcher Abscesse und Geschwüre gebraucht, deren Eiterung durch einen gelinden Reiz

zu befördern ist. Auch kalte Drüsen- und andere Geschwülste lassen sich zuweilen dadurch zertheilen.

8. *Emplastrum saponatum*, Seifenpflaster.

Wir haben desselben schon oben (S. 202 und 443) bei Abhandlung des Kampfers und der Seife gedacht.

Zu Salben macht man gegenwärtig von der Bleiglätte, aufser der angeführten Muttersalbe, kaum Gebrauch.

2. *Minium*, Mennig.

Wie dieses Oxyd erhalten wird, ist bereits oben erwähnt worden. Es ist im Allgemeinen ziemlich entbehrlich. Zu trockenen Umschlägen beim Rothlauf räth es gegenwärtig kein Arzt mehr an. Das *Emplastrum Minii* und *Unguentum Minii* sind ebenfalls aufser Gebrauch. Es dient daher jetzt nur als Zusatz zu einigen zusammengesetzten Pflastern, besonders zum *Emplastrum noricum* (S. 202) und *Emplastrum saponatum* (S. 202 und 443).

3. *Cerussa*, *Plumbum oxydulatum carbonicum*, Bleiweifs, kohlensäuerliches Bleioxydul.

Das Bleiweifs, dessen beste Sorte Schieferweifs (*Armentum album*, *Cerussa in laminis*) genannt wird, ist ein kohlensaures Bleioxyd, das man fabrikmäfsig durch Zerfressen des metallischen Bleies vermittelst Eisendämpfe bereitet. Die Essigsäure wird dabei zerstört. Es stellt ein weifses lockeres Pulver dar, das man ehedem wohl zum Pudern bei den Excoriationen der Kinder zu ihrem gröfsten Nachtheil brauchte. Eben so wenig darf es gegen Rothlauf angewendet werden. Seine einzige Anwendung

beschränkt sich daher ebenfalls auf die Bereitung von Pflastern und Salben, wobei es indessen seine Kohlensäure fahren läſst, so daſs diese sich in ihren Wirkungen nicht vor andern Bleipflastern und Salben auszeichnen.

a. *Emplastrum Cerussae, Emplastrum album coctum*, Bleiweiſspflaster, weiſses Pflaster.

Um es zu bereiten, kann man drei Theile Bleiweiſs mit zwei Theilen Olivenöl oder Schweinefett, nach Vorschriften der Kunst, kochen, bis die Mischung innig genug ist und die gehörige Consistenz erhalten hat. Allein hierzu ist gewöhnlich eine lange Zeit nöthig, da das Oxyd im Bleiweiſs auf einer zu geringen Stufe der Oxydation zu stehen scheint, um das Oel schnell zu verdicken, und es ist deshalb ein Zusatz von Bleiglätte rathsam, wodurch die Operation um Vieles beschleunigt wird. Die weiſse Farbe bleibt dabei eben so schön, wenn man nicht vergiſst, Wasser hinzu zu setzen, und überhaupt zweckmäſsig verfährt. Es dient dies Pflaster zum Auflegen bei Verbrennungen, bei Excoriationen, beim Durchliegen, bei Hämorrhoidalknoten etc.

b. *Unguentum Cerussae, Unguentum album simplex*, Bleiweiſssalbe, einfache weiſse Salbe.

Man zerläſst zwei Theile reines Schweinefett und einen Theil Talg, und mischt allmählig zwei Pfund fein gepulvertes Bleiweiſs hinzu. Diese Salbe wird zu denselben Zwecken verwandt.

c. *Unguentum album camphoratum*, gekampferte Bleiweiſssalbe.

Man sehe oben S. 202.

4. *Plumbum aceticum oxydulatum*, essigsaures Bleioxydul.

Man hält dieses metallische Salz in drei verschiedenen Formen in den Apotheken vorräthig:

*a.* in verdünnter wässeriger Auflösung, als Bleiessig oder Silberglättessig (*Acetum Saturni s. lithargyri*). In dieser muſs die Essigsäure völlig vom Bleioxydul neutralisirt seyn. Sie führt daher auch jetzt den Namen eines verdünnten flüssigen neutralen essigsauren Bleioxyduls (*Liquor Plumbi acetici oxydulati neutralisati dilutus*).

*b.* In concentrirter wässeriger Auflösung, als Bleiextract (*extractum Saturni*), in welcher Form es ebenfalls neutral seyn muſs, und daher concentrirtes flüssiges neutrales essigsaures Bleioxydul (*Liquor Plumbi acetici oxydulati neutralisati concentratus*) genannt werden kann. Da es wirklich ziemlich überflüssig ist, zweierlei Auflösungen von einem Mittel zu führen, so behalten mehrere neuere Pharmakopöen blos die letztere Auflösung unter dem Namen eines Bleiessigs (*Acetum Saturninum*, oder *Acetum Plumbi*) bei. Der Deutlichkeit wegen hätte man freilich dies Präparat lieber *Acetum Plumbi concentratum* nennen sollen.

*c.* in starrem krystallisirten Zustande, als Bleizucker (*Saccharum Saturni*), in welcher Form es einen Ueberschuſs von Säure hat, und deshalb saures essigsaures Bleioxydul (*Plumbum aceticum oxydulatum acidum*) heiſst.

Den Bleiessig bereitet man am besten, wenn man einen Theil fein gepulverte Bleiglätte mit zwölf Thei-

Theilen gutem Essig übergiefst, und so lange damit siedet, bis die Flüssigkeit das Lackmuspapier nicht mehr röthet. Man verdunstet dabei die Flüssigkeit so lange, bis sie das specifische Gewicht von 1,250 hat, läfst sie dann erkaltet ruhig einige Tage stehen, wo man sie ganz klar vom Bodensatz, der aus den fremden metallischen Theilen, und auch zum Theil aus essigsaurem Bleioxydul mit Ueberschufs von Oxyd besteht, abgiefsen kann.

Das Bleiextract erhält man, wenn man den gewonnenen Bleiessig in Berührung mit einem Theil des Rückstandes von der Silberglätte so lange bei lebhaftem Feuer verdunstet, bis er ein specifisch Gewicht von 1,500 hat.

Die auf diese Weise bereiteten Flüssigkeiten sind vollkommen durchsichtig und farbenlos, oder doch nur schwach gelblich gefärbt. Ihr Geschmack ist sehr süfs und etwas zusammenziehend. An der Luft und auch beim Verdünnen mit Wasser lassen sie ein weifses Pulver fallen, indem sich essigsaures Blei mit Ueberschufs von Oxyd niederschlägt, und saures essigsaures Blei aufgelöst bleibt. Zur Krystallisation ist die neutrale Auflösung nicht geneigt.

Der Bleizucker wird gewöhnlich fabrikmäfsig dadurch bereitet, dafs man reines Bleiweifs in destillirtem Essig auflöst, und die Auflösung bis zur Krystallisation verdunstet, wobei ein Ueberschufs von Säure seyn mufs. Die Krystalle stellen meist zugeschärfte, oder mit vier Flächen zugespitzte vierseitige oder sechsseitige säulenförmige Prismen dar. Ihr Geschmack ist süfs und etwas zusammenziehend. Sie sind in zwei Theilen kaltem Wasser auflöslich, von heifsem brauchen sie noch weniger, und auch im Alkohol lösen sie sich leicht. An der Luft ver-

lieren sie mit der Zeit ihr Krystallisationswasser, und verwandeln sich in ein weifses kohlensaures und essigsaures Bleioxydul mit Ueberschufs an Oxyd. Ihre Bestandtheile sind 58 Procent Bleioxyd, 26 Essigsäure und 16 Wasser.

Zersetzt wird das essigsaure Blei von Schwefelsäure, Salzsäure, Phosphorsäure, Weinsteinsäure, Citronensäure und Bernsteinsäure, von reinen und kohlensauren Alkalien und Erden, von Seifen, von Schwefellebern, von alkalischen Salzen, als Borax und phosphorsaurem Natron, von schwefelsaurem, salzsaurem, weinsteinsaurem Kali, von schwefelsaurem und salzsaurem Natron, von salzsaurem und bernsteinsaurem Ammonium, von gereinigtem Weinstein, von Ammoniumweinstein, von Seignettesalz, von Sauerkleesalz, von salzsaurem Kalk und Baryt, von Alaun, von Bittersalz, von schwefelsaurem und salzsaurem Eisen, von Eisenweinstein und Eisensalmiak, von schwefelsaurem Zink und schwefelsaurem Kupfer, und von adstringirenden Stoffen.

Die Fälle, in welchen wir das essigsaure Blei anwenden, sind alle die oben im Allgemeinen angegebenen. Innerlich giebt man gewöhnlich den Bleizucker in destillirtem Wasser aufgelöst (denn das gemeine zersetzt ihn wegen der darin enthaltenen Salze), oder auch in Pillenform, seltener in Pulvergestalt und in Weingeist aufgelöst, zu einem Viertelgran bis zu einem ganzen, und mehr.

Rec. *Plumbi acetici crystallisati granum unum - duo*
*Solve in*
*Aquae florum Aurantiorum unciis quatuor;*
*adde*
*Syrupi Croci unciam unam.*
M. D. S. Früh und Abends einen bis zwei Efslöffel voll.

Rec. *Plumbi acetici crystallisati grana quinque*
*Opii semiscrupulum*
*Extracti Millefolii*
*Radicis Liquiritiae ana drachmam unam.*
*M. f. pilulae No. LX.* D. S. Alle vier Stunden drei Stück. Jahn.

Rec. *Plumbi acetici grana sex*
*Opii grana tria*
*Sacchari lactis drachmas duas.*
*M. f. pulvis. Dividatur in duodecim partes aequales.* D. S. Früh und Abends ein Pulver.

Die *Tinctura antiphthisica s. saturnina Gramanni*, welche aus schwefelsaurem Eisen, Bleizucker, Essig und Weingeist bereitet wurde, besteht, ihren wirksamen Bestandtheilen nach, aus essigsaurem Eisen mit einem geringen Antheil von essigsaurem Blei, der nicht einmal genau bestimmt ist. Mit Recht macht man jetzt von ihr keine Anwendung mehr.

Aeufserlich bedient man sich des essigsauren Bleies in Auflösungen zu Fomentationen, Einsprizzungen, Klystieren, auch als Zusatz zu Kataplasmen, in Salbenform und zu Bougies.

Nach der Empfindlichkeit der Theile mufs man die Auflösung mehr oder weniger concentrirt machen. Wendet man den Bleizucker auf die unverletzte Oberhaut an, so läfst man eine Drachme in destillirtem Wasser auflösen; zur Einspritzung in die Vagina rechnet man einen halben Scrupel auf dieselbe Quantität, zu Augenwassern drei Grane, und zu Injectionen in die Harnröhre bei Trippern, so wie überhaupt auf sehr reizbare und entzündete Stel-

len, einen Gran. Eben so viel läſst man zu Klystieren setzen. Auch kann man statt dessen eine verhältniſsmäſsige Quantität flüssiges neutrales essigsaures Blei nehmen. Häufig bedient man sich auch zum äuſsern Gebrauch der in den Apotheken vorräthig gehaltenen

*Aqua saturnina*, des Bleiwassers,

das man aus einer halben Unze Bleiextract und zwei Pfund destillirtem Wasser bereitet, oder der

*Aqua vegeto-mineralis Goulardi*, des Goulard'schen Wassers,

das noch einen Zusatz von einer bis zwei Unzen Weingeist hat.

Man verbindet überdies die Auflösungen des Bleizuckers, wenn sie auf empfindliche Theile applicirt werden, gern mit etwas Schleimigem, wozu man aber keinen Tragant- oder Quittenschleim, sondern arabisches oder Kirschgummi nehmen muſs, da erstere leicht zerrinnen.

Zu Breiumschlägen pflegt man fein geriebene Semmelkrume mit so viel Bleiessig, oder auch Bleiwasser, zu verbinden, als zur Form eines solchen nöthig ist.

Zu Salben dient das in den Apotheken vorräthige

*Unguentum Saturninum s. Ceratum Saturni*, Bleisalbe, Bleicerat,

das aus zwei Pfund Schweinefett, drei Unzen Bleiextract und sechs Unzen Rosenwasser bereitet wird, und eine ziemlich dünne Consistenz besitzt. Ehedem brauchte man auch das

*Unguentum nutritum*,

das durch Zusammenreiben von zwei Theilen Bleiessig und drei Theilen Olivenöl bereitet wurde.

*Cereoli saturnini*, Bleibougies,

werden durch Vereinigung von zwei Drachmen Bleiextract mit sechs Unzen geschmolzenem gelben Wachs bereitet; man taucht in die gelind erwärmte flüssige Masse feine Leinewandstreifen, und giebt ihnen die gewöhnliche Form der Kerzen. Man braucht sie hauptsächlich bei entzündlichem Zustande der Harnröhre.

## D. Zinkhaltige Mittel.

Der Zink zeigt in derben Massen ein deutlich krystallinisch-blättriges Gefüge, und krystallisirt auch beim langsamen Erkalten in prismatische säulen- und nadelförmige Krystallen. Seine Farbe ist blaulichweifs, sein Glanz sehr lebhaft, und seine Härte beträchtlich. Seine Sprödigkeit hängt vom Grade der Erhitzung ab. Bei einer Temperatur von 400° Fahrenheit wird er so spröde, dafs er sich in einem Mörser pulvern läfst; aber bei 210° bis 300° kann man ihn vermittelst des Hammers zu den feinsten Plättchen ausdehnen, ja zu Drath ziehen. Beim Biegen giebt er einen schwachen Laut von sich. Wird er einige Zeit zwischen den Fingern gerieben, so theilt er denselben einen eigenen Geschmack und Geruch mit. Geschmolzen besitzt er ein specifisch Gewicht von 5,862, aber durch Hämmern kann daselbe bis auf 7,215 vermehrt werden. An trockner Luft verändert er sich nicht. Erhitzt fängt er schon vor dem Glühen an, zu schmelzen; verflüchtigt sich

aber bei einer stärkern Hitze. In verschlossenen Gefäfsen kann er daher sublimirt werden. Wird er beim Zutritt der Luft in einem Tiegel bis zum dunkeln Rothglühen erhitzt, so bedeckt sich die Oberfläche mit einem grauen Zinkoxyd. Bei starkem Rothglühen entzündet er sich mit lebhafter Flamme, und verwandelt sich in das weifse Zinkoxyd. Aufser diesem grauen unvollkommenen und dem weifsen vollkommenen Oxyde kennt man kein drittes. Das Wasser zerlegt der Zink im glühenden Zustande. Die Säuren lösen ihn gröfstentheils gut auf und bilden damit eigenthümliche Salze, die sich meist im Wasser gut auflösen und ungefärbt sind. Mit vielen andern Metallen, mit Wasserstoff und Phosphor verbindet er sich ebenfalls leicht, aber nicht gut mit Schwefel.

Der Zink wirkt in oxydirtem Zustande ebenfalls vorzüglich auf die irritabile Faser und das arterielle System, und vermindert in kleinen Gaben den Grad der Reizbarkeit. In gröfsern Gaben erhöht er wohl anfangs dieselbe, verursacht Magenkrämpfe und Erbrechen mit nachfolgender Verstopfung oder Diarrhöe; ja bei noch gröfsern Gaben können Entzündung und Brand, Convulsionen und Lähmungen entstehen, die mit dem Tode endigen. Wir können daher vom Zink im Allgemeinen bei vielen krampfhaften Zufällen, bei Entzündungen und krankhaften Secretionen, insofern diese von der Irritabilität der Gefäfsenden abhängen, Anwendung machen. In gröfsern Gaben kann er auch als Brechmittel benutzt werden.

Zu erstern Absichten könnte man schon den metallischen Zink benutzen, da dieser von der Säure im Magen aufgelöst wird; allein da diese Form nicht wohl zu nehmen ist, auch unbestimmt bleibt, wie

viel davon oxydirt wird, so ist sie nicht üblich. Auch von den übrigen Formen, in welchen man Zinkoxyd darreichen könnte, hat man bis jetzt kaum eine andere, als das weiſse Zinkoxyd und den Zinkvitriol in Anwendung gebracht. Da jenes sich noch mit der Säure im Magen zu verbinden fähig ist, dieser hingegen freie Säure enthält, so unterscheiden sich beide in ihrer Wirkung, und daher auch in ihrem Gebrauch bedeutend; wir reden daher von den verschiedenen Krankheitsformen, in welchen sie angewandt werden können, bei jedem ins Besondere.

1. *Zincum oxydatum, Calx Zinci, Flores Zinci, Nihilum album*, Zinkoxyd, Zinkkalk, Zinkblumen.

Um ein reines Zinkoxyd zu gewinnen, kann man auf doppelte Art verfahren. Man kann nämlich erstens reinen metallischen Zink bis zu dem Grade im Feuer erhitzen, daſs er sich entzündet und in weiſses Oxyd verwandelt; oder zweitens dadurch, daſs man reinen schwefelsauren Zink in Wasser auflöst, und so lange eine Auflösung von kohlensaurem Kali und Natron hinzusetzt, als sich noch etwas niederschlägt, den Niederschlag, welcher kohlensaures Zinkoxyd ist, hierauf ausglüht, um die Kohlensänre auszutreiben. Bei beiden Methoden muſs man hauptsächlich darauf sehen, daſs das Oxyd keiner zu groſsen und anhaltenden Hitze ausgesetzt werde, weil es sonst leicht zu einer dichten unauflöslichen Masse zusammensickert, und dadurch von seiner Wirksamkeit verliert. Von seiner Auflöslichkeit hängt seine Wirksamkeit ab, und wenn daher Duncan das präcipirte Oxyd wirksamer fand, als das durch Verbrennen erhaltene, so lag die Schuld wohl darin, daſs

bei der Bereitung des letztern nicht zweckmäſsig genug zu Werke gegangen wurde. Reines Zinkoxyd muſs sehr weiſs, leicht, locker, völlig geruch- und geschmacklos seyn, und sich ohne alle Gasentwickelung vollkommen in Säuren zu einer durchsichtigen farbenlosen Flüssigkeit auflösen. Bei mäſsiger Glühhitze wird es zwar gelb, beim Erkalten erhält es aber seine vorige Farbe wieder. Es besteht aus ungefähr achtzig Theilen Metall und zwanzig Theilen Sauerstoff. Es ist auſserordentlich geneigt, Kohlensäure aus der Atmosphäre an sich zu ziehen, und man kann wohl sicher darauf wetten, daſs mehr kohlensaures als reines Zinkoxyd von den Aerzten bisher gebraucht worden ist. Selbst wenn man von reinem Zinkoxyd mehr auf einmal verordnet, als in einem Tage verbraucht wird, so darf man schon darauf rechnen, daſs es nicht vollkommen rein bleibt. In der That scheint dadurch auch die Art seiner Wirkung nicht verändert zu werden, es wird nur etwas milder gemacht; und vielleicht wär es rathsam, besonders innerlich, überhaupt nur kohlensaures Zinkoxyd zu verordnen.

Das Zinkoxyd wirkt bei weitem nicht so heftig, als der Zinkvitriol, von welchem wir später sprechen werden; indessen kann es in groſsen Gaben allerdings sehr übele und gefahrvolle Zufälle hervorbringen; bei reizbaren Personen erregt zuweilen schon ein Gran Erbrechen; man muſs daher mit seinem Gebrauch vorsichtig seyn. Als Brechmittel wendet man die Zinkblumen, wegen der Unbestimmtheit der Dosis, nicht an, sondern man giebt sie hauptsächlich in kleinen Dosen bei krampfhaften Zufällen mit erhöhter Reizbarkeit und verstärkter Action des Gefäſssystems, selbst bei fieberhaftem Zustande; äuſserlich

auch bei topischen Entzündungen und krankhaften Secretionen. Die einzelnen Fälle, bei welchen man sie vorzüglich benutzt, sind folgende:

1. Mannichfaltige krampfhafte Uebel der Kinder, die sich bei Säure in den ersten Wegen, bei Würmern und selbst in ihren exanthematischen Fiebern äufsern. Den Ausbruch der Exantheme befördern die Zinkblumen auf eine sehr sichere Art, wo er durch Hautkrampf gehindert ist und Convulsionen, Delirium und andere Nervenzufälle eintreten. Auch gehen darauf oft Würmer ab, ohne dafs ausleerende Mittel nöthig sind; aber auch, wenn dieser Abgang nicht erfolgt, stillen sie doch die Krämpfe, welche von ihnen herrühren. Gegen Säure werden sie mit so gutem Erfolge angewandt, dafs einige sogar geglaubt haben, ihre ganze Wirkung hänge davon ab, dafs sie sich mit der Säure im Magen verbunden, die die Krämpfe verursacht habe. Eben so ausgezeichnete Wirkungen kann man sich von ihnen bei den convulsivischen Zufällen, die bei schwerem Zahnen eintreten, versprechen, besonders wenn zugleich Säure im Magen vorhanden ist. Gegen heftige Zuckungen, die nach einem unterdrückten Kopfausschlag entstanden waren, haben sie mehrmals vorzügliche Dienste geleistet. Eben so hülfreich waren sie beim Keuchhusten, beim Stickhusten und selbst gegen wirkliche Epilepsie. Dafs sie nicht allemal helfen, nicht jedes schwere krampfhafte Uebel heilen, das haben sie mit andern, auch den wirksamsten Mitteln gemein. Dafs sie aber, als eine mineralische Substanz, die nicht verdaut und assimilirt werden kann, dem zarten Organismus der Kinder schaden müfsten, ist ein Vorurtheil. Als ein Arzneimittel sollen sie einen ganz neuen, ungewohnten

Eindruck machen, aber nicht assimilirt werden. Talkerde, Kalk, und selbst Kampfer, Opium etc. sind eben so wenig zur Verdauung und Ernährung geschickt, und doch geben wir sie Kindern mit grofsem Nutzen.

2. Auch in den Krämpfen, die in den Entwickelungsperioden, besonders bei Eintritt der Menstruation im weiblichen Geschlecht vorfallen, ist Zinkoxyd ein schätzbares Mittel. Schon mancher Veitstanz ist unter solchen Umständen von ihnen gehoben worden. Eben so nützlich sind sie bei den später folgenden hysterischen Beschwerden, bei den Kolikschmerzen und andern krampfhaften Zufällen in der Schwangerschaft. Ausgezeichnete Dienste leisten sie bei Erwachsenen im Magenkrampfe, im krampfhaften Asthma, bei Schluchzen, bei krankhaftem Lachen, bei Zittern und in allgemeinen convulsivischen Zufällen, selbst in der Epilepsie; auch in Lähmungen, insofern sie aus einem krampfhaften Zustande entspringen. Am sichersten kann man von ihnen Hülfe erwarten, wenn keine sogenannte materielle Ursache vorhanden ist, wenn z. B. das Uebel von Schrecken entstand, oder wenn unterdrückte Ausdünstung, Unordnungen in den Katamenien, Würmer, Säure in den ersten Wegen dazu Veranlassung waren. Weniger darf man hoffen, wenn organische Fehler zu krampfhaften Beschwerden Anlafs gaben; doch beseitigte Odier selbst Convulsionen damit, die bei einer Hirnhöhlenwassersucht entstanden. Gegen die krampfhaften Zufälle im Nervenfieber, und gegen Wechselfieber haben sie noch keine ausgezeichneten Dienste geleistet, sondern höchstens einige Linderung verschafft, und so sind sie auch gegen die Wasserscheu vergebens angewandt worden. — In allen an-

geführten Fällen darf man übrigens ziemlich sicher darauf rechnen, daſs Zinkoxyd entweder schnell hilft, oder gar nicht. Durch fortgesetztem Gebrauch erreicht man seine Absicht sicher nicht, sobald sich nicht auf die ersten Dosen schon Besserung zeigt. Diese Besserung besteht freilich zuweilen nur darin, daſs sich die Krämpfe aus den innern edlen Organen nach äuſsern Theilen ziehen.

Die Dosis, in welcher man Erwachsenen das Zinkoxyd reichen kann, giebt man wohl zu vier bis zehn Granen an, ja man soll bis zu zwanzig damit steigen. Diese Gabe ist aber für reizbare Personen zu groſs, auch meist überflüssig, denn oft ist schon ein bedeutendes krampfhaftes Uebel z. B. eine heftige Cardialgie mit einigen Pulvern zu einem Grane gehoben. Man fange daher immer nur mit einem Grane an, und steige nach Befinden allmählig höher. Man sorge dabei dafür, daſs man ein gutes und gleichförmiges Präparat erhalte, daſs es gehörig auflöslich sey, und daſs es entweder immer rein von Kohlensäure, oder diese immer in derselben Quantität damit verbunden sey. Bei Kindern kann man mit einem Viertel- oder einem halben Grane den Anfang machen.

Am besten giebt man die Zinkblumen in Pulverform mit Zucker, auch wohl mit Magnesie und kohlensaurem Kalk. Letztere Zusätze sind aber nur dann zweckmäſsig, wenn so viel Säure im Magen ist, daſs man darauf rechnen kann, es werde auch noch genug übrig bleiben, um sich mit dem Zinkoxyd verbinden zu können; denn sollen sie wirken, so müssen sie von der Säure im Magen aufgelöst werden. Mit Säure darf man sie aber vorher nicht verbinden, weil die Zinksalze weit leichter Erbrechen

bewirken. Glaubt man aber ja auf diese Weise ein Zinksalz geben zu müssen, so muſs man die Dosis verringern. Auch Salze, die sie zersetzen, darf man nicht gleichzeitig verordnen. Ueberhaupt giebt man sie gern allein, doch kann man sie unter Umständen auch zweckmäſsig mit andern krampfstillenden Mitteln mit Opium, Kampfer, Castoreum, Baldrian etc. verbinden.

Rec. *Zinci oxydati grana sex*
*Radicis Valerianae*
*Sacchari albi ana drachmam unam.*
*M. f. pulvis. Dividatur in sex partes aequales.* D. S. Täglich viermal ein Pulver zu nehmen.

Zuweilen verordnet man sie auch in Pillen:

Rec. *Zinci oxydati semidrachmam*
*Extracti Chamomillae drachmam unam.*
*M. f. Pilulae N. LX.* D. S. Alle drei Stunden zwei Stück.

Rec. *Zinci oxydati grana quindecim*
*Asae foetidae semidrachmam*
*Extracti Millefolii sesquidrachmam*
*M. f. Pilulae ponderis granorum duorum.* D. S. Früh und Abends fünf Stück.

Jahn.

Zu wässerigen Mixturen sie zu setzen, ist nicht schicklich.

Aeuſserlich bedient man sich des Zinkoxyds vorzüglich:

1. Bei verschiedenen Augenkrankheiten, bei chronischen, feuchten, scrofulösen Augenentzündun-

gen und Psorophthalmien, gegen diejenigen Ophthalmien, welche als Nachfolgen der Blattern und anderer exanthematischen Krankheiten zurückbleiben, auch gegen Augenfelle und Hornhautflecken. In letztern Fehlern wendet man sehr vortheilhaft ein Pulver aus anderthalb Drachmen Zinkoxyd, zwei Drachmen Zucker und einer halben Drachme arabischem Gummi täglich einigemal an, gegen Entzündung bedient man sich gewöhnlich des unten angeführten, in Apotheken vorräthigen *Unguentum Zinci*, oder auch des Saint Yves Balsam, worin es mit Quecksilber verbunden ist. Thuessink räth ein Augenwasser aus Zinkoxyd und Fliederwasser, daſs indessen nicht sehr zweckmäſsig scheint.

2. Bei stark nässenden, um sich fressenden, selbst krebsartigen Hautgeschwüren, bei Salzflüssen, bei feuchten Flechten etc. Sie beschränken die Secretion ausnehmend, verbessern den Geruch, stillen die Schmerzen, thun der Entzündung Einhalt; doch muſs ihre Anwendung mit eben der Vorsicht, als die der Bleimittel geschehen; denn durch unbehutsame Störungen von Secretionen, an die sich die Natur einmal gewöhnt hat, kann man sehr gefährliche Zufälle veranlassen. Man braucht sie entweder als Streupulver oder in Salbenform. Eine sehr gute Salbe für alte schmerzhafte Fuſsgeschwüre bereitet man aus einer halben Drachme Zinkoxyd, eben so viel *Semen Lycopodii* und einer Unze Rosensalbe.

3. Bei Excoriationen, wo ebenfalls fast gleiche Vorsicht, als bei den Bleimitteln, anzuwenden ist. Man darf sie daher nicht stillenden Müttern gegen wunde Brustwarzen empfehlen.

4. Gegen Rothlauf, besonders gegen den mit Blasen verbundenen: aber auch hier verfahre man

behutsam; denn von dem trocknen in Verbindung mit Stärkmehl umgeschlagenen oder aufgestreuten Zinkblumen hat man dieselben Nachtheile, als von dem Mennig zu erwarten.

*Unguentum Zinci, Unguentum de Nihilo albo*, Zinksalbe,

wird aus einem Theile Zinkoxyd und acht Theilen weifser Wachssalbe bereitet. Sie dient zu dem angeführten Gebrauch, und besonders für Augenentzündungen.

Das unreine Zinkoxyd und den unreinen kohlensauren Zink, welche der Galmey (*Cadmia fossilis, Lapis calaminaris*) und der Ofenbruch (*Tutia, Cadmia fornacum, Nihilum griseum*) liefern, pflegt man gegenwärtig nicht mehr anzuwenden.

2. *Zincum sulphuricum oxydatum, s. vitriolatum, Vitriolum Zinci s. album, Chalchantum album*, schwefelsaures Zinkoxyd, vitriolsaurer Zink, weifser oder Zinkvitriol, weifser Kupferrauch.

Der schwefelsaure Zink wird zwar zu Goslar in Menge gewonnen; dieses Produkt ist aber nicht rein, sondern mit Eisen- und Kupfervitriol vermischt. Man mufs daher entweder den im Handel vorkommenden Zinkvitriol reinigen, indem man das Kupferoxyd durch hinzugesetztes Zinkmetall, und das Eisenoxyd durch Sieden der Auflösung oder durch langes Aussetzen derselben an der Luft ausscheidet, oder man bereitet ihn selbst, indem man reines Zinkmetall in verdünnter Schwefelsäure auflöst, und krystallisiren läfst.

Die Krystalle desselben stellen gewöhnlich vierseitige tafel- und säulenförmige Prismen vor, die mit vier Flächen zugespitzt sind. Ihr Geschmack ist herb und säuerlich zusammenziehend. An der Luft verwittern sie. Sie sind in zwei bis drei Theilen kaltem Wasser auflöslich; vom heifsen bedürfen sie noch ungleich weniger. Die Auflösung röthet die Lackmustinctur. Im Alkohol lösen sie sich nicht auf. Sie bestehen aus 40 Procent Zinkoxyd, 20,5 Schwefelsäure und 40 Wasser. Zersetzt wird der Zinkvitriol von allen Alkalien, Seifen und Schwefellebern, auch von der Talkerde in reinem und kohlensaurem Zustande, vom salpetersauren, salzsauren, weinsteinsauren und essigsauren Kali, vom salpetersauren, salzsauren, phosphorsauren, boraxsauren und essigsauren Natron, vom salzsauren, essigsauren und bernsteinsauren Ammonium, vom Seignettesalz und Ammoniumweinstein, vom salzsauren Kalk und salzsauren Baryt, vom salpetersauren Silber, salzsauren Eisen, essigsauren Kupfer, salzsauren und salpetersauren Quecksilber, vom essigsauren Blei, vom Eisenweinstein und vom Gerbestoffe, von der Gallussäure, der Hydrothionsäure und Sauerkleesäure.

Der Zinkvitriol hat in kleinen Gaben ähnliche Wirkungen als das Zinkoxyd, nur darf man bei Neigung zur Säure nicht viel von ihm hoffen; dagegen um so mehr da, wo Mineralsäuren zugleich angezeigt sind. Er kann daher in Faulfiebern, zu welchen sich Nervenzufälle gesellen, sehr nützlich seyn; ihn aber mit Wiel überhaupt gegen Neigung zur fauligen Auflösung zu verordnen, ist unschicklich. Noch zweckmäfsiger halten wir ihn in manchen Hämorrhagien, die aus Krämpfen entspringen, wiewohl er kaum gegen diese von einem

Arzte angewandt worden zu seyn scheint, sondern man hat ihn hauptsächlich gegen dieselben krampfhaften Uebel erwachsener Personen verordnet, wogegen man häufiger das Zinkoxyd zu reichen pflegt. So gegen Epilepsie, gegen hysterische Beschwerden etc. Von seinem fortgesetzten Gebrauch läfst sich noch eher etwas erwarten, als von dem des Zinkoxyds, von welchem man gewöhnlich vergebens Hülfe sucht, wofern sie die ersten Dosen nicht leisten. Ihn nach Moselay in Verbindung mit Alaun gegen Bleikolik zu geben, verdient keine Nachahmung. Der Alaun wirkt nur durch die freie Schwefelsäure, und bekömmt blos unter gewissen Umständen bei Bleivergiftungen; er darf keineswegs als das Hauptmittel angesehen werden. Von Zinkvitriol läfst sich, insofern er freie Säure bei sich führt, nicht mehr dagegen erwarten, als von Alaun, und das Zinkoxyd selbst ist bei Bleivergiftungen gewifs nicht das zweckmäfsigste krampfstillende Mittel. Eben so wenig und nur unter ganz besondern Umständen können wir bei chronischen Rheumatismen und Gicht, bei hartnäckigen Durchfällen, bei Wassersuchten etc. von ihm Hülfe erwarten. Man giebt den Zinkvitriol als krampfstillendes Mittel zu einem Viertel- bis zu zwei Granen, steigt auch wohl noch höher bis der Kranke Uebelkeit empfindet.

In gröfsern Dosen bewirkt er Erbrechen; er hat dabei die gute Eigenschaft, dafs er nicht leicht Magenschwäche hinterläfst, auch kein Laxieren zugleich veranlafst. Das Erbrechen selbst ist aber heftig. Man pflegt ihn daher in den gewöhnlichen Fällen, wo Brechmittel angezeigt sind, nicht anzuwenden. Wir haben dann deren an der Ipecacuanha und dem Brechweinstein genug. Nur bei Geistes-

zer-

zerrüttungen und andern Nervenkrankheiten, bei Schlagflüssen und Stickflüssen und besonders bei Vergiftungen mit narkotischen Giften finden wir zuweilen den Magen gegen die gewöhnlichen Brechmittel so wenig empfänglich, daſs wir sie in verstärkter Dosis geben, und selbst wohl Kupfer oder Zinkvitriol zu zehn und mehrern Granen verordnen müssen. Bei einer stärkern Opiumvergiftung durch sechs Unzen Opiumtinctur gab Cooper den Zinkvitriol zu anderthalb Drachmen, und hierauf noch eine halbe Drachme Kupfervitriol mit dem besten Erfolg. Fälle dieser Art kommen indessen selten vor, und erfordern die sorgfältigste Erwägung aller Umstände, damit der Kranke nicht vergiftet werde. Einige haben ihn auch neuerdings in andern Fällen, selbst im Croup, statt der gewöhnlichen Brechmittel verordnet.

Die beste Form, in welcher man den Zinkvitriol giebt, ist die Auflösung in destillirtem Wasser, doch kann man ihn auch in Pulvern und Pillen verordnen. Man verbindet ihn da, wo man Krämpfe stillen will, mit schleimigen Mitteln, setzt ihn auch wohl andern krampfstillenden und stärkenden Arzneien hinzu.

Rec. *Zinci sulphurici oxydati grana duo*
*Mucilaginis gummi arabici drachmam unam*
*Solve in*
*Aquae florum Aurantiorum unciis duabus*
*adde*
*Syrupi Cinnamomi semunciam.*
M. D. S. Früh und Abends einen Eſslöffel voll.

Rec. *Zinci sulphurici oxydati grana tria - sex*
*radicis Rhei*
*Zingiberis ana semidrachmam*
*M. f. pulvis. Dividatur in sex partes aequales.* D. S. Früh und Abends ein Pulver.

Rec. *Zinci sulphurici drachmam unam*
*Asae foetidae scrupulum unum*
*Extracti Trifolii fibrini drachmas tres.*
*M. f. cum pulvere radicis Columbo Pilulae ponderis grani unius.* D. S. Früh und Abends fünf Stück.

Als Brechmittel bei Vergiftungen kann man ihn so verordnen:

Rec. *Zinci sulphurici oxydati*
*Sacchari albi ana grana decem.*
*M. f. pulvis.* D. S. Auf einmal in Hafergrützabsud zu nehmen.

Bei weniger wichtigen Veranlassungen dient folgendes:

Rec. *Zinci sulphurici oxydati grana tria*
*Solve in*
*Aquae destillatae unciis duabus.*
D. S. Alle halbe Stunden einen Efslöffel, bis Brechen erfolgt.

Aeufserlich gebraucht man den Zinkvitriol als reizminderndes zusammenziehendes Mittel in ähnlichen Fällen, als das Zinkoxyd und die Bleimittel. Sehr schätzbar ist er

1. bei chronischen Augenentzündungen, z. B. bei der Entzündung der neugebornen Kinder,

bei der nach Steinoperationen, bei der im Verlauf der Pocken und andern Exantheme, ferner bei Psorophthalmien und andern aus Erschlaffung entstehenden äufsern Augenfehlern, bei Hornhautflecken, bei Augenfellen, bei varikösen Geschwülsten und Geschwüren und selbst bei der Pocke auf dem Augapfel. Man läfst bei Augenentzündungen einen Gran, in einer Unze Wasser aufgelöst, als Augenwasser anwenden; bei Augenfellen und andern Uebeln, wo das Auge wenig reizbar ist, mufs man wohl fünf Grane auf diese Quantität Wasser nehmen, oder ihn in Pulvergestalt anwenden. Nach Befinden setzt man Opium, Kampfer und schleimige Dinge hinzu. Bei der so sehr verschiedenen Empfänglichkeit der Augen gegen die verschiedenen Augenwasser und Salben, wo sich die Entzündung auf Blei oder Quecksilbermittel oft auffallend verschlimmert, vertragen die Kranken gewöhnlich den Zinkvitriol noch am besten, so dafs er in dem Rufe eines allgemeinen hülfreichen Augenmittels steht. Die Augen dürfen nur nicht in einem so hohen Grad reizbar seyn, dafs überhaupt keine Mittel dieser Art angewandt werden dürfen. Anstatt der gedachten Auflösung wird folgendes Hausmittel oft mit dem besten Erfolge verordnet: Man siedet ein Ei hart, theilt es von einander, nimmt den Dotter heraus, füllt die Höhle mit Zinkvitriol an, und läfst diesen so eingeschlossen an einem feuchten Orte zerfliefsen. Er wird dann mit dem Eiweifs vermischt als eine dünne Salbe oder noch mehr verdünnt auf das entzündete Auge und bei andern Augensalben angewandt.

2. Als Mund- und Gurgelwasser dient eine Auflösung desselben bei Aphthen, vorzüglich fauligen, bei der serösen Bräune, bei scorbutischen, venerischen

und andern Geschwüren, besonders auch im sogenannten Wasserkrebs. Man nimmt hierbei gewöhnlich zwei bis drei Grane auf eine Unze Wasser, und setzt Rosenhonig hinzu. Je mehr Neigung zur fauligen Zusetzung vorhanden ist, desto besser bekommen solche Gurgelwässer.

3. Derselben Auflösung bedient man sich auch als Waschwasser und zu Bähungen bei Excoriationen, bei bösartigen, scorbutischen, fauligen und venerischen Geschwüren in andern äufsern Theilen, wo viel Reizbarkeit damit verknüpft ist, so wie gegen chronische Exantheme. Freilich gelten hierbei dieselben Vorsichtigkeitsregeln, die wir beim Gebrauch der Bleimittel schon angegeben haben.

4. Als Einspritzung benutzen wir eine Auflösung von einem bis zwei Granen Zinkvitriol nach Mafsgabe des Grads der Empfindlichkeit bei Nachtripper und weifsem Flufs, besonders in dem Zeitpunkte, wo die Entzündung noch unbedeutend ist; wir verbinden sie mit schleimigen und andern einwickelnden Mitteln. — Auch bei Thränenfisteln macht man Injectionen von solchen Auflösungen.

5. Bei Stockschnupfen, bei verhärteten Nasenschleim, bei Ansammlung von Schleim und Eiter in den Stirnhöhlen ist eine Auflösung von Zinkvitriol in die Nase eingezogen bei gleichzeitiger Anwendung von warmen erweichenden Dämpfen oft allen andern Niesemitteln vorzuziehen.

6. Ein sehr zweckmäfsiges Mittel ist er bei Blutungen; nur mufs man ihn hier in sehr concentrirten Auflösungen von einer Drachme auf die Unze, oder als Streupulver anwenden. Man hat selbst Blutungen aus dem Uterus durch Einspritzung einer

Auflösung von einer halben Drachme gestillt. Bei Hämorrhagien aus der Nase und aus Zahnhöhlen applicirt man Wicken, die mit Zinkvitriol bestreut sind.

7. Man hat ihn auch, mit Kampfer verbunden, in Bähungen zur Zertheilung von Geschwülsten, von angeschwollenen Hoden etc. gebraucht; bei welchen er freilich nur dann nützen kann, wenn bedeutende Erschlaffung damit verbunden ist; denn als ein Hauptmittel kann er in diesen Fällen so wenig betrachtet werden, als in hohle Zähne gesteckt gegen Zahnweh nach Weikard's Rath. Auch mögen wir ihn nicht mit Hahnemann als Mundwasser bei Quecksilberkuren empfehlen, um den Speichelfluſs zu verhüten.

### * *Zincum aceticum oxydatum*, essigsaures Zinkoxyd.

Mit der Essigsäure bildet das Zinkoxyd ein krystallisirbares, metallisch herbe schmeckendes Salz, das Henry zu Einspritzungen beim Tripper anräth, besonders wenn die Reizbarkeit sehr erhöht ist.

## E. Wismuthhaltige Mittel.

Der Wismuth hat ebenfalls eine krystallinisch-blätterige Textur, und schieſst beim langsamen Erkalten in Oktaëdern an. Seine Farbe ist röthlich-weiſs, sein Glanz ziemlich lebhaft. Geruch und Geschmack zeigt er nicht; auch giebt er nur wenig Klang von sich. Wegen seiner Sprödigkeit ist er leicht zu pulvern. Seine Härte ist bedeutend, und sein specifisch Gewicht beträgt 9,670 — 9,822. An der Luft verliert er etwas von seinem Glanz, ohne merklich oxydirt zu werden. Das Wasser zerlegt er

selbst im glühenden Zustand nicht. Er schmilzt schon bei 205° Réaumur, in einer höhern Temperatur geräth er ins Kochen, und läfst sich in verschlossenen Gefäfsen sublimiren. Beim Zutritt der atmosphärischen Luft geschmolzen, geht er auf der Oberfläche schnell, und allmählig gänzlich in ein bräunlich-graues Oxyd (sogenannte Wismuthasche) über, das beim fortgesetzten Glühen gelb wird, und endlich ein gelbes durchsichtiges Glas darstellt. Wird er einer stärkern Hitze ausgesetzt, als zum Schmelzen erforderlich ist, so brennt und dampft er, und verwandelt sich dabei ebenfalls in das gelbe Oxyd (Wismuthblumen). Aufser den beiden angeführten Oxyden kennt man kein drittes. Von allen Säuren wird der Wismuth aufgelöst, doch von manchen mehr, von andern weniger gut. Er bildet damit eine Reihe von eigenthümlichen farbelosen Salzen, in deren Auflösung die Hydrothionsäure einen schwarzen und die adstringirenden Stoffe einen pomeranzengelben Niederschlag bewirken. Mit dem Schwefel verbindet sich der Wismuth leicht.

In seinen Wirkungen scheint das Wismuthoxyd, in so fern es in auflöslichen Formen gegeben wird, viel Aehnlichkeit mit denen des Zinkoxyds zu besitzen. Bis jetzt hat man es blos in einer Gestalt angewandt, nämlich als:

*Bismuthum nitricum oxydatum s. praecipitatum, Magisterium Bismuthi, Album Bismuthi, Marcasita alba hispanica,* salpetersaures Wismuthoxyd, Wismuthniederschlag, Wismuthweifs, spanisches Weifs.

Zu seiner Bereitung nimmt man eine beliebige Menge Salpetersäure, und setzt ihr in kleinen Quan-

titäten so lange gröblich gepulverten Wismuth hinzu, als noch etwas aufgelöst wird; wobei man nicht eher eine neue Portion hineinträgt, als bis die vorige vollkommen aufgelöst ist. Ist die Auflösung geschehen, und zeigt sich kein weifser Niederschlag, so legt man noch ein Stückchen Wismuthmetall in die Auflösung, bis sich dieser Bodensatz zeigt. Man verdünnt hierauf dieselbe mit so viel destillirtem Wasser, als ihr eigen Gewicht beträgt, filtrirt sie, und giefst sie so in dreifsigmal so viel destillirtes Wasser, als das aufgelöste Metall wog. Es erfolgt hierdurch eine Zerlegung, indem das salpetersaure Wismuthoxyd als ein weifses Pulver zu Boden fällt, und saures salpetersaures Wismuthoxyd aufgelöst bleibt. Man wäscht dann diesen Niederschlag aus, sammelt ihn auf dem Filtrum, trocknet ihn im Schatten, und hebt ihn an einem dunkeln Orte auf, da er durchs Sonnenlicht bald bräunlich-schwarz gefärbt wird.

Das salpetersaure Wismuthoxyd läfst sich zwar auch in prismatischen Krystallen darstellen, so wie es aber gewöhnlich bereitet wird, stellt es ein blendend weifses krystallinisches, feines, trocknes, schweres Pulver dar. Frisch gefällt ist es noch in vielem Wasser auflöslich, getrocknet aber löst es sich äufserst schwer im Wasser, leicht aber in Salpetersäure, mit der es saures, salpetersaures Wismuthoxyd bildet. Auch durch Kochen in vielem Wasser ist es aufzulösen und beim Erkalten scheidet es sich daraus in Krystallen. Zersetzt wird es von Schwefelsäure, Phosphorsäure, Weinsteinsäure, Sauerkleesäure, Gallussäure, Gerbestoff und Hydrothionsäure.

Wegen seiner Schwerauflöslichkeit sind die Wirkungen dieses Mittels etwas unsicher und unbe-

stimmt. Oft bleibt es ohne alle Wirkung, zuweilen hat man aber von bedeutenden Gaben desselben Erbrechen, Hitze auf der Brust, Beängstigung, Durchfall oder Verstopfung, auch wohl Schwindel und Betäubung bemerkt, welche Zufälle aber nicht von Dauer sind.

Sein Wirkungskreis erstreckt sich blos auf mehrere krampfhafte Uebel, die es hebt, indem es die Reizbarkeit mindert. Vor allen ist es von de la Roche und Odier bei Magenkrampf empfohlen worden; und die gröfsten Aerzten unserer Zeit ein Hufeland, ein Reil, ein Carminati etc., bestätigen seine ausgezeichnete Wirksamkeit in diesen oft so hartnäckigen Beschwerden. Das Mittel hat dabei das Gute, dafs es hier mehrentheils die Anfälle hebt, ohne irgend eine andere unangenehme Empfindung hervorzubringen. Auch bei der Schwerverdaulichkeit, die hauptsächlich von exaltirter Reizbarkeit des Magens abhängt, leistet es zuweilen gute Dienste.

Auszeichneten Erfolg sah neuerdings Königsdörfer von seinem Gebrauch bei convulsivischem Asthma. Weniger hat es dagegen in allgemeinen Nervenkrankheiten, in Hysterie, Epilepsie, Veitstanz etc. geleistet.

Man fängt seinen Gebrauch gewöhnlich mit einem Grane viermal täglich an, und steigt allmählig auf fünf Grane; Odier gab es bis zu zwölf Granen. Es mufs in Pulver- oder Pillenform gegeben werden. Zu den Pulvern pflegen einige kohlensaure Talkerde hinzuzusetzen, allein besser ist es wohl, ihn ohne alle Beimischungen aufser denen von schleimigen und süfsen Stoffen anzuwenden.

Rec. *Bismuthi nitrici oxydati grana sex-duodecim*
*Sacchari albi drachmas duas.*
*M. f. pulvis. Dividatur in sex partes aequales.* D. S. Täglich viermal ein Pulver.

Rec. *Bismuthi nitrici oxydati scrupulum unum*
*Mucilaginis gummi arabici q. s.*
*ut f. pilulae N. XL.* D. S. Alle drei Stunden zwei Pillen.

## F. Kupferhaltige Mittel.

Das Kupfer besitzt ein dichtes Gefüge, einen hackigen Bruch, und krystallisirt ebenfalls in Oktaëdern, doch kömmt es in der Natur auch in mehrern andern Formen vor. Seine Farbe ist bräunlichroth, sein Glanz sehr lebhaft, sein Geschmack zusammenziehend, widrig, und beim Reiben entwickelt sich auch ein eigener unangenehmer Geruch. Sein specifisch Gewicht beträgt 8,667, kann aber durch Hämmern bis zu 8,900 vermehrt werden. Es ist bedeutend hart, dabei aber im höhern Grade dehnbar. Wegen seiner ausnehmenden Elasticität besitzt es unter allen Metallen den stärksten Klang. An der Luft verliert es in kurzem seinen Glanz und seine Farbe, welche sich in eine schmutzig dunkelbraune, später in eine grüne umändert. Das Wasser ist es, auch im glühenden Zustande, nicht fähig zu zerlegen; die Oxydation an der Luft wird aber durch Feuchtigkeit befördert. Sein Schmelzpunkt ist 27° Wedgewood. Bei gröſserer Hitze verflüchtigt es sich in sichtbaren Dämpfen. Wird es beim Zutritt der Luft der Rothglühhitze ausgesetzt, so verwandelt es sich in ein braunes Oxyd. In starkem Weiſsglühfeuer geschmolzen, oder in dünnen Platten kräftigen elektrischen Funken ausgesetzt,

verbrennt es mit einer hellen graulichweifsen Flamme unter Entwickelung von Dünsten, und verwandelt sich in ein schwarzbraunes Oxyd. Man kennt es in einem doppelten oxydirten Zustand, nämlich im unvollkommenen als rothes Kupferoxydul, und im vollkommenen als schwarzes Oxydul. Mit Wasser und Sauerstoff zugleich giebt es ein blaues Kupferoxydhydrat. Von den mehrsten Säuren wird es aufgelöst, am besten von der Salpetersäure. Es bildet mit ihnen eine eigene Reihe von Salzen, die meist grün gefärbt, und gröfstentheils im Wasser leicht löslich sind. Einige, die gelbes Kupferoxyd enthalten, sind ungefärbt. Durch Hydrothionsäure werden die Auflösungen der Kupfersalze schwarz, und durch das blausaure Kali braunroth gefällt; mit Ammonium geben sie beim Zutritt der Luft schön blau gefärbte Flüssigkeiten. Mit den mehrsten andern Metallen, mit Schwefel und Phosphor verbindet sich das Kupfer leicht.

Da dies Metall leicht oxydirt und von Säuren gut aufgelöst wird, so bleibt es, auch in nicht oxydirtem Zustande eingeführt, nicht ohne Wirkungen, indem es in dem Körper oxydirt wird. Seine Kräfte sind übrigens denen der vorigen Metalle ähnlich, nur wirkt es heftiger und zerstörender auf unsern Organismus. Soll es daher Krämpfe stillen, so mufs es in den kleinsten Dosen gegeben werden. Gröfsere erregen Uebelkeit, Magenschmerzen, Erbrechen, heftigen, zuweilen blutigen Durchfall, oder hartnäckige Verstopfung, Unruhe, Beängstigung, Mattigkeit, fieberhafte Bewegungen; bei fortgesetztem Gebrauche entsteht ein wirklich auszehrendes Fieber mit schwachem kleinen Pulse, kachektischer, fahler Gesichtsfarbe; zuweilen zeigt sich auch ein dem Aussatz ähn-

licher Ausschlag, oder heftig stechende Schmerzen an verschiedenen Orten; es erfolgen Zuckungen, Lähmungen und Schlagflufs. Bei solchen Vergiftungen leistet Schwefelkali die besten Dienste.

Man hat das Kupfer in verschiedenen Formen angewandt; demungeachtet ist sein Gebrauch ziemlich eingeschränkt. Hauptsächlich ist es innerlich gegen mehrere krampfhafte Uebel, seltener auch zur Tilgung krankhafter Secretionen und zur Stillung von Blutflüssen, und in gröfsern Gaben als Brechmittel gebraucht worden. Aeufserlich benutzt man es ebenfalls, um Secretionen zu verbessern, Entzündungen zu zertheilen, und in kräftigern Formen als Zerstörungsmittel von Afterorganisationen. Die Präparate des Kupfers, welche man am häufigsten als Arzneimittel gebraucht hat, sind folgende:

1. *Cuprum sulphuricum oxydatum, Vitriolum Cupri s. Veneris s. coeruleum s. de Cypro;* schwefelsaures Kupferoxyd, vitriolsaures Kupfer, Kupfervitriol, blauer oder cyprischer Vitriol.

Der Apotheker hat kaum nöthig, den Kupfervitriol absichtlich zu bereiten, da er zum Theil im Grofsen schon so rein gewonnen wird, als es zum Arzneigebrauch erfordert wird, zum Theil auch bei verschiedenen andern pharmaceutischen Operationen als Nebenprodukt abfällt. Will man indessen einen solchen bereiten, so kann es sehr leicht durch Auflösung eines Theils reiner Kupferspäne in vier Theilen concentrirter Schwefelsäure, die durch zwei Theile Wasser verdünnt ist, geschehen. Man erhitzt diese Mischung im Sandbade so lange, bis alles aufgelöst

ist; verdünnt dann die Auflösung mit Wasser, seihet sie durch und läſst sie durch Verdunsten krystallisiren. Die Krystalle stellen geschobene Parallelepipeda von schöner blauer Farbe, vollkommener Durchsichtigkeit, und von einem herben, säuerlich zusammenziehenden metallischen Geschmack vor. An der Luft sind sie ziemlich beständig; vom Wasser erfordern sie in der gewöhnlichen Temperatur ungefähr vier Theile zur Auflösung; vom siedenden ungleich weniger. Die Auflösung reagirt als Säure. Mäſsig erhitzt, verliert der Kupfervitriol sein Krystallisationswasser und wird blaulichweiſs; in starker Hitze trennt sich die Säure von ihm, und es bleibt schwarzes Kupferoxyd zurück. Er besteht aus 33 Procent Schwefelsäure, 32 Kupferoxyd und 35 Wasser; das Oxyd ist in ihm wahrscheinlich als Hydrat enthalten. Zerlegt wird er durch alle die Substanzen, die den Zinkvitriol zersetzen, und auſserdem auch durch Eisen.

Die Wirkungen des Kupfervitriols hängen gröſstentheils von seiner freien Sänre ab; durch diese muſs man sich vorzüglich seine Wirksamkeit in Stillung der Hämorrhagien, die von Schlaffheit der Gefäſse und scorbutischer Verderbniſs entstehen, in Hemmung der Nachtschweiſse Lnngensüchtiger und anderer abzehrenden Personen, in Beförderung des Abgangs vom Wasser durch Stuhl und Urin bei wassersüchtigen Personen, in Beschränkung des kalten Brandes, und in Minderung der Schmerzen bei der Bleikolik erklären. Aber um Schwefelsäure anzuwenden, haben wir in der That nicht nöthig, zu einem so gefahrdrohenden Mittel unsere Zuflucht zu nehmen, und in den mehrsten Fällen ist ihm gewiſs der unschuldigere Eisenvitriol, und selbst der Zinkvitriol, vorzuziehen, wenn ja saure metallische Salze ange-

wandt werden müssen. — Man hat ihn auch zuweilen mit Erfolg bei Epilepsie, bei hartnäckigen Wechselfiebern und andern Krankheiten des irritabeln Systems verordnet, wo indessen das ammoniumhaltige schwefelsaure Kupfer, von dem wir sogleich sprechen werden, noch ausgezeichnetere Dienste geleistet hat. — Als Brechmittel darf er nur in denjenigen seltenen Fällen gegeben werden, wo auch der Zinkvitriol nicht kräftig genug wirkt. Z. B. bei Vergiftungen durch narkotische Mittel. Sein Gebrauch gegen Lungenknoten und *Phthisis tuberculosa*, gegen scrofulöse Drüsengeschwülste, gegen Koliken, Durchfälle und Ruhren verdient gänzlich verworfen zu werden, man mag ihn nun in kleinen Gaben in Verbindung mit andern zweckmäſsigen Mitteln (z. B. bei Drüsengeschwülsten, Lungenknoten mit Schierling), oder, nach Chalmers Rath, bis zum Erbrechen und Purgieren geben; gegen hartnäckige Geschwüre, wo ihn Parsons rühmt, und gegen hartnäckige venerische Uebel haben wir so viele andere wirksame Mittel, daſs wir gewiſs höchst selten zu dem Gebrauch eines so leicht gefährlich werdenden zu schreiten Ursache haben.

Man giebt das schwefelsaure Kupferoxyd in Pulvern, Pillen und in Auflösungen zu einem Achtel bis zu einem Grane; will man Brechen erregen, bis zu vier, sechs, ja zehen Granen.

Rec. *Cupri sulphurici oxydati granum unum*
*Corticis Cinnamomi grana tria*
*Sacchari albi scrupulos duos.*
*M. f. pulvis. Dividatur in quatuor partes aequales.* D. S. Früh und Abends ein Pulver.

Rec. *Cupri sulphurici oxydati*
*Corticis Winterani ana semidrachmam.*
*M. f. cum Mucilagine Gummi arabici Pilulae N. XXX.* D. S. Abends ein Stück zu nehmen.

Rec. *Cupri sulphurici oxydati grana quatuor*
*Solve in*
*Aquae Cinnamomi libra una.*
M. D. S. Alle Stunden einen Eſslöffel voll, so daſs keine Uebelkeit erfolgt (bei Bluthusten).

Als Brechmittel kann man ihn so verordnen:

Rec. *Cupri sulphurici oxydati scrupulum unum*
*Aquae florum Aurantiorum uncias tres*
*Syrupi Violarum drachmas tres.*
M. D. S. Alle zwei Stunden einen Eſslöffel voll.

Aeuſserlich brauchte man ihn sonst mehr, denn jetzt, als Aetzmittel, um Feigwarzen, wildes Fleisch und ausgerottete Nasenpolypen vollends zu zerstören; als Augenwasser bei chronischer Augententzündung von Erschlaffung, bei Psorophthalmien, bei stetem Thränen der Augen, bei Augenfellen etc., als Einspritzung beim weiſsen Fluſs und Nachtripper, als zusammenziehendes Mittel bei Blutungen, bei unreinen schlaffen Geschwüren, bei Schankern etc. überhaupt auf ähnliche Weise, als den Zinkvitriol.

Die *Solutio styptica*, welche aus drei Theilen Kupfervitriol, eben so viel Alaun, vier und zwanzig Theilen Wasser und zwei Theilen concentrirter Schwefelsäure bereitet wird, verdankt ihre Wirkungen vorzüglich der Schwefelsäure.

2. *Cuprum ammoniato - sulphuricum, Cuprum ammoniatum, Sal ammoniacum Cupri,* ammoniumhaltiges schwefelsaures Kupferoxyd, Kupferammonium, Kupfersalmiak.

Man bereitet es am besten, wenn man zu einem Theile reinem Kupfervitriol unter öfterm Umschütteln so lange Aetzammoniumflüssigkeit hinzusezt, bis das anfangs niederfallende Kupferoxyd wieder aufgelöst ist. Man giefst hierauf acht Theile Alkohol auf diese Auflösung, welcher ihr allmählig die Feuchtigkeit entzieht, oder nach und nach ein immer geistiger werdendes Gemisch bildet, wodurch das entstandene dreifache Salz aus Schwefelsäure, Ammonium und Kupfer in Krystallen sich ausscheidet. Die entstehenden Krystalle fallen meist spiefsig aus, besitzen eine lasurblaue Farbe, schmecken scharf ammonialisch und zugleich zusammenziehend metallisch. Will man sie auflösen, so ist dazu anderthalbmal so viel kaltes Wasser nöthig. Die Auflösung riecht nach Ammonium. Setzt man mehr Wasser hinzu, so erfolgt eine Zerlegung, indem ein leicht auflösliches Salz mit Ueberschufs von Ammonium mit der Flüssigkeit vermischt bleibt, und ein schwerauflösliches mit einem geringen Antheile von Ammonium zu Boden fällt. Läfst man die Krystalle an der Luft liegen, so geht nach und ein Theil des Ammoniums verloren, und sie werden dadurch schwerauflöslich. Noch leichter ist das Ammonium durch Erhitzen abzuscheiden. Bei starker Hitze trennt sich indessen dasselbe zugleich mit der Schwefelsäure als schwefelsaures Ammonium; später entwickelt sich hierbei aus der entstandenen schwarzen öläbnlichen Flüssigkeit schwefelige Säure, und braunes Kupferoxyd, mit ein wenig Schwefelsäure verbunden, bleibt zurück.

Das ammoniumhaltige schwefelsaure Kupfer bewirkt so gut, als der Kupfervitriol, in bedeutenden Gaben Uebelkeit, Schwindel, Dunkelheit vor den Augen, ja wirkliches Erbrechen, Kolikschmerzen, hartnäckige Verstopfung oder unstillbare Diarrhöe etc. Bei anhaltendem Gebrauch zeigt sich ein hektischer Zustand; es entstehen Schmerzen, Krämpfe, Lähmungen in verschiedenen Theilen des Körpers, und endlich erfolgt der Tod. Man hat also alle Ursache, mit seinem Gebrauch vorsichtig zu seyn. In kleinen Gaben bleibt es indessen ein schätzbares kräftiges Reizmittel bei vielen asthenischen krampfhaften Krankheiten, das vor vielen andern metallischen Mitteln besonders den Vorzug hat, dafs es das Hautorgan und die Nieren in gröfsere Thätigkeit setzt, Schweifs und stärkern Harnabgang bewirkt. Vor allen ist es in der Epilepsie empfohlen worden; die Zeugnisse sehr vieler praktischen Aerzte sprechen für seine Wirksamkeit in diesem so hartnäckigen Uebel. Freilich leistet es, wie alle übrigen Mittel, die man dagegen rühmt, in vielen Fällen auch gar nichts; selbst wenn es in den stärksten Dosen angewandt wird. Aufserdem hat man es auch mit Erfolg gegen Veitstanz, Magenkrämpfe, krampfhaften Husten und Asthma, Kopfschmerzen und hysterische Krämpfe gebraucht; weniger oder gar keine Dienste leistet es dagegen in der Hydrophobie. Brera empfiehlt es vorzüglich gegen hartnäckige Wechselfieber; es soll sie so schnell heben als der Arsenik; und wirklich sprechen schon die frühern Erfahrungen von andern Aerzten dafür. — Gegen die Wassersucht brauchte es Boerhaave in steigenden Gaben, bis reichlicher Harnabgang erfolgte. — Von andern wird es bei der sogenannten atonischen Gicht, bei *Contractura arthritica* und

der

der äufsersten Schwäche des Nervensystems gerühmt, — und endlich hat man es nicht nur äufserlich, sondern auch innerlich gegen inveterirte Krätze angewandt.

Gewöhnlich verordnet man dies Mittel so, dafs man mit kleinen Gaben anfängt, und sie so lange vermehrt, bis Uebelkeit entsteht. Man kann zuerst einen halben Gran, ja reizbaren Subjekten einen Achtelgran reichen, und bis zu drei und fünf Granen steigen. Dabei läfst man zugleich schleimiges Getränk gebrauchen, auch China zusetzen, wenn der Magen davon angegriffen wird, oder Rhabarber, wenn Verstopfung erfolgt, und Opium bei eintretender Diarrhöe. Manche wollen es dann am wirksamsten gefunden haben, wenn einige Zeit lang ein beständiger Eckel dadurch unterhalten wurde; ja man hat Eckelkuren damit fortgesetzt, wenn die Spiesglanzmittel keine gehörigen Dienste mehr leisten wollten. Die beste Form, es zu geben, sind Pillen und Pulver, doch kann man auch die oben angeführte wässerige Auflösung wählen, oder, mit Boerhaave, eine Drachme Kupfersalmiak in einer Unze Aetzammoniumflüssigkeit auflösen lassen.

Rec. *Cupri ammoniato-sulphurici grana quindecim*
*Amyli scrupulos duos*
*Sacchari albi scrupulum unum*
*Aquae destillatae q. s.*
*ut f. Massa, de qua formentur Pilulae N. XXX.*
D. S. Früh und Abends ein Stück.

Diese Pillen, welche in manchen Officinen unter dem Namen *Pilulae coeruleae*, oder *P. Cupri ammoniacalis* vorräthig gehalten werden, haben das Uebele, dafs sie leicht Erbrechen machen, indem sich das

Stärkemehl zu fest an die Magenwände anlegt. Besser ist es daher, Brodkrumen statt desselben zu nehmen, und sie damit immer frisch bereiten zu lassen, oder die Pulverform zu wählen.

Rec. *Cupri ammoniato - sulphurici grana tria*
*Radicis Valerianae*
*Liquiritiae ana drachmam unam.*
*M. f. pulvis. Dividatur in sex partes aequales.* D. S. Früh und Abends ein Stück.

Aeufserlich kann man sich dieses Mittels in Auflösung, oder auch in Pulverform, bei verschiedenen Augenkrankheiten, bei Geschwüren, bei der feuchten Krätze etc. auf ähnliche Weise und unter denselben Umständen bedienen, unter welchen der Kupfervitriol, das Zinkoxyd und der Zinkvitriol empfohlen wurden; indessen macht man von diesen mehr, als vom Kupfersalmiak Gebrauch.

3. *Cuprum carbonicum oxydatum, Aerugo, Viride aeris,* kohlensaures Kupferoxyd, Grünspan.

Wir erhalten den Grünspan in tröckenen, schwer zerreiblichen, rauh anzufühlenden Massen von blaugrüner Farbe, saurem, scharfem und widerlichem Geschmack. Er wird hauptsächlich dadurch gewonnen, dafs man Kupferblech mit gährenden Weintrebern zusammenschichtet. Ein guter Grünspan mufs ohne allen Gehalt an Essigsäure seyn. So wie er im Handel vorkömmt, ist er eben nicht selten damit verbunden. Im Wasser ist er nicht löslich.

Innerlich hat man vom Grünspan nur selten Gebrauch gemacht, wozu er sich auch wegen seiner Unlöslichkeit weniger schickt, als die löslichen Ku-

pfersalze. Da er indessen von der im Magen mehrentheils befindlichen Säure gut aufgelöst wird, so ist er allerdings kein unwirksames Mittel. Er kann besonders bei Krebs, bei veralteten syphilitischen Uebeln, Knochenschmerzen, phagedänischen Geschwüren, Knochenfrafs, Ausschlägen etc. so gut, als das essigsaure Kupferoxyd, Dienste leisten. Man gebe ihn Früh und Abends zu einem halben bis ganzen Grane.

Aeufserlich gebraucht man ihn nur selten bei Reinigung von Geschwüren, bei Knochenfrafs etc.; eher noch gegen Hühneraugen in Salbenform als

*Ceratum aeruginis, Cera viridis*, Grünspancerat, grünes Wachs.

Man vermischt über gelindem Feuer ein Pfund gelbes Wachs, sechs Unzen gemeines weifses Harz und vier Unzen Terpentin, giefst die Masse durch etwas Werg, setzt eine Unze fein gepulverten Grünspan hinzu, und läfst das erhaltene Präparat in die gehörige Formen fliefsen.

4. *Cuprum aceticum, Aerugo crystallisata, Flores viridis aeris*, essigsaures Kupfer, krystallisirter Grünspan, Grünspanblüthen.

Man digerirt einen Theil Grünspan mit sechs Theilen destillirtem Essig einige Tage lang, giefst dann die Flüssigkeit ab, und schüttet wiederholt so viel Essig auf den Rückstand, bis sich nichts mehr davon auflöst. Die sämmtlichen Flüssigkeiten werden dann durchgeseiht, und durch Verdunsten und Abkühlen krystallisirt. Die Krystalle sind von schöner

grüner Farbe, werden an der Luft immer dunkeler und undurchsichtiger, schmecken unangenem, metallisch, zusammenziehend, und bedürfen zu ihrer Auflösung fast fünf Theile siedendes Wasser.

Von diesem Mittel hat man ähnlichen Gebrauch gemacht, als vom kohlensauren Kupfer; auch verdient es wegen seiner gröfsern Auflöslichkeit diesem vorgezogen zu werden. Häufig wendet man es daher äufserlich in Auflösung, indem man einen Gran auf eine Unze destillirt Wasser nimmt, bei Schankern, und als Einspritzung im Nachtripper, vor allen aber gegen verschiedene andere Uebel in folgender Salbenform an:

*Oxymel aeruginis, unguentum aegyptiacum,* Grünspansauerhonig, ägyptische Salbe.

Man kocht zwei Pfund rohen Essig mit drei Unzen Grünspan bis zum dritten Theil ein, seiht das Gemisch durch, setzt zwei Pfund Honig hinzu, und dunstet es bis auf zwei Pfund ab.

Diese Salbe ist ein schätzbares Mittel bei Geschwüren, die mit callösen Rändern umgeben, oder mit wildem, schwammigem Fleisch bedeckt sind, leicht bluten, oder ein schlaffes, bleiches Ansehen haben, bei Geschwüren des Zahnfleisches, des Schlundes und der Zunge, und selbst bei Krebsgeschwüren; aufserdem auch bei venerischen Feigwarzen, bei kaltem und heifsem Brande. Zuweilen hat man sich ihrer bedient, um kalte Geschwülste, die man ausrotten wollte, in Eiterung zu setzen, indem man ein mit ihr bestrichenes Haarseil durch sie zog.

Setzt man obiger Auflösung des essigsauren Kupfers einige Tropfen Aetzammoniumflüssigkeit hinzu,

so erhält man eine schöne blaue Flüssigkeit, die mir sehr oft beim Nachtripper gute Dienste geleistet hat; auch ist sie gegen Epilepsie empfohlen. — Eine ähnliche Zusammensetzung ist die

*Aqua ophthalmica coerulea, s. sapphirina,*
das blaue Augenwasser,

das aus zwölf Unzen Kalkwasser, einer Drachme salzsaurem Ammonium und sechs Granen essigsaurem Kupfer bereitet wird, indem man alles in einer verstopften Flasche wohl unter einander schüttelt. Statt des essigsauren Kupfers kann man auch metallisches nehmen; doch erfordert dann die Auflösung mehr Zeit.

Man empfiehlt dies Wasser hauptsächlich bei serösen Augenentzündungen, bei Geschwüren der Augenlieder, der Hornhaut, des Thränensacks, bei Augenfellen, bei Verdunkelung der Hornhaut und andern Augenfehlern; auch bei alten Geschwüren, fressenden Ausschlägen etc.

* *Cuprum limatum*, Kupferfeile.

Metallisches Kupfer kann zwar durch Säure im Magen aufgelöst werden; allein diese Auflösung ist weit unsicherer, als selbst die des Grünspans. Auch ist die Kupferfeile in der That so wenig, als ein anderes Kupferpräparat, ein sicheres Vorbauungsmittel für die Wasserscheu, wofür sie Cothenius hielt. — Eben so wenig läſst sich erwarten, daſs das halb oxydirte Kupfer etwas zur Heilung der Knochenbrüche und anderer Wunden beitrage, wie Lieb will.

* *Aethiopi Cupri*, Kupfermohr,

aus kohlensaurem Kupfer durch Digestion mit Quecksilber bereitet, soll, nach Pasquallali, ein vorzüg

lich Mittel gegen Epilepsie seyn. Andere haben aber wenig Nutzen, wohl aber heftige Zufälle davon entstehen gesehen.

* *Aqua viridis Hartmanni*,

aus Weinstein, Grünspan, Alaun und rohem Honig bereitet, wird besonders gegen raudige Nägel, gegen brandiges Durchliegen, und, mit Vorsicht angewendet, auch gegen speckige Geschwüre im Munde empfohlen.

## G. Silberhaltige Mittel.

Das Silber krystallisirt mehrentheils in Oktaëdern; doch findet man das mineralische auch von andern Formen. Sein Gefüge ist dicht, seine Farbe weifs, und sein Glanz sehr stark. Sein specifisch Gewicht beträgt 10,478, und durch Hämmern kann es bis zu 10,604 vermehrt werden. Seine Härte ist bedeutend; an Dehnbarkeit wird es blos vom Golde übertroffen. Es ist auch vorzüglich elastisch, und giebt einen sehr hellen Klang von sich. Es schmilzt bei 25° Wedgewood; wird aber im gewöhnlichen Feuer, selbst beim Zutritt der Luft, nicht oxydirt. Wohl aber kann dies durch die elektrischen Funken bewirkt werden. Von diesem wird es entzündet, brennt mit grünlichweifser Flamme, und hinterläfst ein vollkommenes schmutzig olivengrünes Oxyd. Aufserdem läfst sich auch ein bräunliches unvollkommenes Oxyd von Silber darstellen. Durch die Hitze starker Brenngläser kann es verflüchtigt werden; seine Dämpfe schlagen sich dann an kühlen Orten leicht nieder. Wasser wird durch glühendes Silber nicht zerlegt. Das metallische Silber wird hauptsächlich von der Salpetersäure und oxygenirten Salzsäure gut auf-

gelöst; auch von der Schwefelsäure in der Hitze. Mit dem oxydirten Silber lassen sich auch die übrigen Säuren gut verbinden. Die Salze, welche dadurch entstehen, sind meist ungefärbt. Mit Schwefel, Phosphor und Hydrothionsäure geht das Silber leicht Verbindungen ein, aber nicht mit Alkalien.

Die Wirkungen des Silberoxyds, in so fern es in einem auflöslichen Zustande im Körper eingeführt wird, möchten, im Allgemeinen betrachtet, denen des Kupfers sehr ähnlich seyn. Da wir indessen von ihm nur in einer Form Gebrauch machen, so läfst sich darüber nicht genügend urtheilen. Die Form, in der wir es geben, ist:

*Argentum nitricum oxydatum, Nitrum Argenti*, salpetersaures Silberoxyd, Silbersalpeter.

Um krystallisirtes salpetersaures Silber (*Argentum nitricum oyydatum crystallisatum*) zu bereiten, löst man eine beliebige Menge reines Silber in der erforderlichen Quantität reiner Salpetersäure auf, verdunstet die Auflösung bis zur Syrupconsistenz, und stellt sie an einen kühlen Ort. Die Krystalle, welche sich niederschlagen, stellen weifse vier- und sechsseitige Tafeln vor, schmecken metallisch herbe, sind sehr ätzend, und färben die Haut, die Haare, die Nägel und andere thierische Theile schwarz. Zu ihrer Auflösung werden zwei Theile Wasser erfordert. Im Sonnenlicht werden sie allmählig schwarz. In der Hitze zerfliefsen sie leicht, und verlieren dabei ein Procent Wasser; in starkem Feuer aber werden sie zersetzt.

Aus diesem krystallisirten salpetersauren Silber läfst sich das geschmolzene, oder der sogenannte

**Höllenstein** (*Argentum nitricum oxydatum fusum s. Lapis infernalis*) auf eine sehr einfache Weise darstellen. Man darf es nur in einem Tiegel zwischen glühenden Kohlen so lange erhitzen, bis der nöthige Theil des Krystallisationswassers und die anhängende freie Salpetersäure verjagt ist. Dies bemerkt man daraus, daſs es nicht mehr schäumt, sondern ruhig flieſst, und nach dem Erkalten einen strahligen Bruch und einen starken Zusammenhang besitzt. In diesem Zustande, in welchem seine ätzenden Eigenschaften bedeutend vermehrt sind, sieht es, auf die angegebene Art bereitet, beim Ausgieſsen weiſs, oder doch nur etwas ins Grauliche ziehend, aus. Unsere Chirurgen sind indessen gewöhnt, den Höllenstein von dunkelgrauer Farbe zu sehen, die vor der weiſsen den Vorzug verdient, weil man bei seiner Anwendung, als Aetzmittel, eher bemerkt, wie viel sich von ihm auflöst; und deshalb pflegt man, um ihm diese Farbe zu geben, während des Schmelzens noch Silberoxyd hinzuzusetzen, oder auch diese Mischung so lange zu erhitzen, bis ein Theil salpetersaures Silberoxyd völlig zerlegt ist. Das mechanisch beigemengte Silberoxyd ertheilt ihm dann die verlangte Farbe, wiewohl auf Kosten der Aetzbarkeit, die dadurch nur vermindert wird. Man gieſst hierauf die gewonnene Masse in die gehörigen Formen, wodurch sie die Gestalt von schwärzlichgrauen Stangen mit concentrisch-strahligem Bruch erhält.

Das salpetersaure Silberoxyd hat sich ebenfalls vorzüglich als ein kräftig Mittel ausgewiesen, um die Irritabilität zu mindern. Bei bedeutenden Gaben entstehen indessen Uebelkeit, Erbrechen, Cardialgie, Kolik, Diarrhöe oder Verstopfung; in noch gröſserer

Magenentzündung, Brand und Tod. Vom anhaltenden Gebrauch in kleinen Gaben soll ein Mensch in England ganz schwarz geworden seyn. Aeufserlich kann eine schwache Auflösung desselben sehr vortheilhaft als ein reizendes Mittel benutzt werden, wo ein asthenischer erschlaffter Zustand zu verbessern ist; in concentrirter Form dient er dagegen als Aetzmittel.

Die besondern Fälle, in welchen man den Silbersalpeter innerlich mit Nutzen gegeben hat, sind hartnäckige Nervenkrankheiten, vorzüglich Epilepsie, selbst wenn sie mit Geisteszerrüttung verbunden war, Veitstanz, krampfhaftes Asthma, Zittern des Herzens etc.; auch hat Boerhaave in Wassersuchten und gegen Würmer gute Dienste von ihm gesehen.

Wegen der geringern Aetzbarkeit verdient zum innern Gebrauch das krystallisirte salpetersaure Silberoxyd vor dem geschmolzenen den Vorzug. Man kann mit einem Achtel- oder einem Viertelgrane anfangen, und dann immer höher steigen. Es sollen zuweilen auf diese Weise vier Grane, dreimal täglich gegeben, ohne allen Nachtheil vertragen werden. Gewöhnlich giebt man es in Pillen auf folgende Art:

Rec. *Argenti nitrici oxydati crystallisati grana quindecim*
*Sacchari albi*
*Micae panis albi ana semidrachmam.*
*M. f. Pilulae N. LX.* D. S. Früh und Abends ein Stück.

Rec. *Argenti nitrici oxydati crystallisati semiscrupulum*

*Extracti Opii grana quinque*
*Gentianae drachmam unam*
*Liquiritiae drachmas duas.*
*M. f. Pilulae ponderis grani unius.* D. S. Früh und Abends drei Stück.

Wenn die ersten Portionen verbraucht sind, wird die Dosis des salpetersauren Silberoxyds vermehrt, in der darauf folgenden noch mehr, u. s. f. bis zu einer Drachme, wenn es der Kranke verträgt. Man kann es auch in Auflösung geben:

Rec. *Argenti nitrici oxydati crystallisati granum unum*
*Solve in*
*Aquae florum Aurantiorum uncia una*
D. S. Früh und Abends einen Theelöffel voll.

Aeufserlich wird der Höllenstein in der bekannten trocknen Gestalt oder auch in einer concentrirten Auflösung

1. als Aetzmittel überall mit Nutzen gebraucht, wo die Chirurgie die Zerstörung gewisser Theile vorschreibt, oder wo man einen Brandschorf hervorbringen will. Er verdient besonders deswegen vor andern Aetzmitteln den Vorzug, weil er sehr schnell und ohne bedeutende Schmerzen wirkt, nicht viel Entzündung in den benachbarten Theilen herbeiführt, und weil sich seine Wirkung sehr bestimmt auf eine gewisse Stelle einschränken läfst. Man wendet ihn daher häufig bei schwammigen und callösen Auswüchsen in Geschwüren, bei Feigwarzen, und andern weichen Warzen, bei Muttermählern, kleinen Polypen, zur Vertilgung des wilden Fleisches in Geschwüren, zur Ausrottung kleiner, nicht bedeutend entzündeter Schanker und variköser Ge-

schwülste auf der Hornhaut, ja selbst zur Zerstörung der Hindernisse in der Harnröhre an. Will man den Höllenstein in der Stangenform zum Betupfen brauchen, so kann man ein Stückchen desselben in einen Federkiel oder eine silberne Hülse stecken, und wenn die Stelle, welche geätzt werden soll, nicht feucht ist, sie oder den Höllenstein selbst etwas befeuchten. Die austretende Feuchtigkeit wischt man mit feinen Löschpapier oder einem Schwamme ab, damit der Höllenstein durch sie nicht auf die benachbarten Theile geschwemmt werde. Dies ist um so nothwendiger, wenn diese Theile sehr empfindlich sind. Man muſs sich daher, wenn man z. B. harte Feigwarzen im After wegbringen will, sehr in Acht nehmen, daſs davon nichts in den Mastdarm komme. Zuweilen kann man auch, um dieses zu verhüten, vorher die Theile mit einem Klebpflaster bedecken, so daſs die Stelle, welche man ätzen will, in seiner Mitte ausgeschnitten ist. Nachdem man mehr oder weniger stark ätzen will, setzt man das Betupfen längere oder kürzere Zeit fort, so daſs eine gröſsere oder geringere Quantität Höllenstein aufgelöst wird, und verwahrt dann die Stelle durch ein Pflaster. Nach einiger Zeit bildet sich unter diesem ein schwarzer Schorf, dessen Absonderung man nach Umständen der Natur überläſst oder noch durch Digestivsalbe befördert. Bei zarten Theilen räth man die Auflösung anzuwenden; indessen da man letztere weniger bestimmt auf eine gewisse Stelle einschränken kann, so ist es oft besser, sich des Höllensteins in Substanz auch bei diesen zu bedienen, und ihn nur leiser und kürzere Zeit mit ihnen in Berührung zu setzen. — Hat man eine Stelle im Augapfel mit Höllenstein zu betupfen, so muſs man die Augenlieder nicht eher wieder zuschlieſsen lassen, als bis die berührte Stelle

mit Milch abgespült ist. Bei Verengerungen der Harnröhre kann man ihn nach Petit's Rath so anwenden: Man rollt die Spitze einer Bougie über einen dicken eisernen Drath, nimmt dann diesen weg, und bringt nun ein in eine heiſse Harzauflösung getauchtes Stückchen Höllenstein ein, das sehr fest sitzen bleibt. Mit diesen betupft man täglich zweimal, was keinen bedeutenden Schmerz verursacht, so daſs der Kranke seinem Geschäft dabei sehr gut vorstehen kann. Um Rückfälle zu verhüten, muſs man aber nach zerstörtem Hinderniſs so lange eine Bougie tragen lassen, bis die Wunde um sie herum ohne alle Verengerung geheilt ist.

2. Man bedient sich des Höllensteins auch, um gewisse Theile in Entzündung und Eiterung zu setzen. Nach der Operation der Hydrocele, kann man eine verdünnte Auflösung von Höllenstein zur Erregung von Entzündung gebrauchen, um vermittelst ihrer die Verwachsung zu bewirken. Hier ist sie indessen leicht durch die bereits genannten unschuldigern Mittel zu ersetzen. Plenk räth, bei Bubonen, die weder von selbst in Eiterung übergehen, noch sich zertheilen wollen, ein Stückchen Höllenstein von der Gröſse einer Erbse auf sie zu legen, es ein Paar Stunden liegen zu lassen, den Schorf hierauf mit Digestivsalbe, die ganze Geschwulst hingegen mit einem Kataplasma zu verbinden. Ein Rath, der nur mit Behutsamkeit zu befolgen ist, indem leicht, besonders wenn man zu viel Höllenstein nimmt, dieser zu lange liegt, oder das Subject zu reizbar ist, und verdorbene Säfte hat, bösartige, brandige, schwer zu heilende Geschwüre entstehen. Auf ähnliche Weise kann man auch durch Höllenstein Staphylome heilen, indem man in ihrer

Mitte ein Geschwür erregt. Zuweilen braucht man ihn auf diese Art, um Fontanelle zu setzen oder reife Abscesse zu öffnen, wenn der Kranke das Wasser zu sehr scheut. Louis räth ihn bei Speichelfisteln an, wenn sie eine kleine äufsere Oeffnung haben. Er betupft dann diese, so dafs äufserlich ein Schorf, unter diesem aber Entzündung entsteht, vermittelst der sich die Fistel zuschliefst, wenn man den Schorf durch austrockende Mittel äufserlich unterhält. Auf diese Weise kann man ihn zuweilen auch zur Stillung von Blutungen benutzen.

3. Sehr wirksam ist der Höllenstein bei unreinen, fauligen, schlaffen Geschwüren, in welchen man die Secretion verbessern will, wenn man eine verdünnte Auflösung desselben (etwa aus einem halben Scrupel Höllenstein und einer Unze destillirtes Wasser bereitet) dabei anwendet, oder die offenen Stellen auch mit ihm in Substanz, doch nur leise und kurze Zeit betupft. Es ist auffallend, wie sehr sich, wenn dieses geschehen ist, die Granulationen erheben. Auf diese Weise braucht man ihn häufig bei venerischen, scrofulösen, scorbutischen und krebsartigen Geschwüren. Selbst wenn solche Geschwüre auf dem Augapfel oder in der Mundhöhle sitzen, kann man von seinem Gebrauch ausgezeichneten Nutzen erwarten. Man mufs nur bei seiner Anwendung auf die Augen, dieselbe Vorsicht gebrauchen, deren wir schon oben gedachten. Bei Geschwüren im Halse und Mundhöhle braucht man folgende Auflösung desselben zum Gurgeln und Pinseln:

Rec. *Argenti nitrici oxydati fusi grana duo - semiscrupulum*
*Extracti Opii aquosi semiscrupulum*

*Solve in*
*Aquae destillatae unciis quatuor*
*adde*
*Liquoris Myrrhae semunciam*
M. D.

Auch bei den Folgen der bösartigen Bräune, bei Aphthen, die als Begleiter anderer wichtiger Krankheiten vorkommen, bei Geschwüren die von zu starkem Quecksilbergebrauch entstanden sind, etc. kann man von dieser Auflösung Gebrauch machen.

4. Eine schwache Auflösung leistet auch als bloſses Reizmittel bei asthenischen Augenentzündungen und Psorophthalmien gute Dienste. Janin bediente sich einer Auflösung von drei Granen Höllenstein in einer Unze Wasser zur Einspritzung in die Thränenpunkte, um die Erschlaffung des Thränensacks zu heben. Man sucht auch durch Betupfen mit Höllenstein die Exfoliation der Knochen zu befördern, und selbst offne Wunden z. B. Rupturen des Mittelfleisches zu heilen.

*Argentum hydragogum s. Luna purgativa Boyle, Catharticum lunare — Luna potabilis* sind entbehrliche Präparate des salpetersauren Silbers, die ähnliche heftige Wirkungen haben, und besonders in der Wassersucht, bei Würmern, Nervenkrankheiten und Gemüthskrankheiten ehedem verordnet wurden.

## H. Spiesglanzhaltige Mittel.

Der Spiesglanz besitzt ein deutliches, lamellöses Gefüge, der künstlich dargestellte meistens zugleich ein strahliges, so daſs er auf der Oberfläche Sterne bildet. Läſst man ihn geschmolzen langsam erkal-

ten, und gieſst den flüssigen Theil von dem erstarrten ab, so zeigt dieser auf der Oberfläche deutliche Krystalle. Seine Farbe hält das Mittel zwischen Zinn und Silberweiſs und sein Glanz ist ungemein lebhaft. Seine Härte ist nicht beträchtlich, aber seine Sprödigkeit so groſs, daſs er sich pulvern läſst. Gepulvert giebt er einen eigenen Geruch von sich, und besitzt auch einen schwachen Geschmack. Sein specifisch Gewicht fällt zwischen 6,702 und 6,860. An der Luft oxydirt er sich nicht; auch ist er in erkaltetem Zustande unfähig, das Wasser zu zerlegen. Bei 305° Réaumur schmilzt er. Geschieht das Glühen in verschlossenen Gefäſsen, so kömmt er beim Weiſsglühen zum Sieden, verflüchtigt sich, und schieſst in krystallinischen Blättchen an. Beim Zutritt der Luft geschmolzen, oxydirt er sich, und die aufsteigenden weiſsen Dämpfe legen sich als ein unvollkommenes Oxyd in gelblich-weiſsen nadelförmigen Krystallen an, die im Wasser noch etwas löslich sind. Bei sehr starkem Feuer verbrennt das Metall und geht dabei, wenigstens zum Theil, in ein weiſses vollkommenes Oxyd über. In geringer Hitze oxydirt sich der Spiesglanz zu einem weiſslichgrauen Pulver, indem ihm dann wahrscheinlich noch metallische Theile beigemischt bleiben. Auſser dem schmutzigweiſsen unvollkommenen, und dem weiſsen vollkommenen Oxyd kennt man kein drittes. Von dem mehrsten Säuren wird der Spiesglanz nur schwierig aufgelöst, am heftigsten greift ihn die Salpetersäure an, die sich damit zu einem salpetersauren Spiesglanzoxydul verbindet. Auch von der verdünnten Salzsäure wird er besonders bei einiger Erwärmung unter Entwickelung von Wasserstoffgas aufgelöst. Die Salze, welche er mit den Säuren bildet, sind zum Theil im Wasser löslich. Mit Schwe-

fel, Phosphor und andern Metallen geht der Spiesglanz ebenfalls leicht Verbindungen ein.

In Rücksicht der Wirkungen der Spiesglanzpräparate auf unsere Körper, läfst sich im Allgemeinen nichts sagen; indem einige sich fast indifferenter verhalten, während andere höchst zerstörend auf ihn gewirken. Wir wollen daher, da diese Erfolge in genauern Bezug mit ihrer chemischen Beschaffenheit stehen, sie unter folgende sechs Klassen bringen:

1. Mittel, welche Spiesglanz in metallischen oder oxydulirten Zustande enthalten, welche daher von der Säure im Magen aufgelöst werden können, und dann zuweilen äufserst heftige Wirkungen besonders übermäfsiges Brechen und Purgiren hervorbringen, allein, eben weil diese Erfolge unbestimmt sind, jetzt nicht oft verordnet werden.

2. Mittel, in welchen dies Metall sich in vollkommen oxydirten Zustande befindet, worin es weder vom Wasser, noch von der Säure im Magen aufgelöst wird, und daher in der Regel völlig unwirksam bleibt. Mittel, die gar nicht in den Arzneischatz hätten aufgenommen werden sollen.

3. Mittel, in welchen das Spiesglanz blos mit Schwefel verbunden ist. In diesem Zustand scheint das Metall auch sehr wenig Wirkungen zu äufsern. Die, welche wir bemerken, stimmen mehr mit denen des Schwefels überein.

4. Mittel, welche der Hydrothionsäure und dem Spiesglanzoxydul, die entweder schon in ihnen gebildet sind, oder erst entwickelt werden, ihr Kräfte zu verdanken scheinen. Sie vermögen, in einer gewissen Dosis gegeben, Uebelkeit und Erbrechen, und später zugleich Purgiren zu erregen; in

in sehr starken Gaben ist ihr Reiz so heftig, daſs sie, gleich scharfen Giften, übermäſsiges Erbrechen und Purgiren, den heftigsten Schmerz im Unterleibe, Magenentzündung, Kälte auf der ganzen Oberfläche des Körpers, heftige Angst, Convulsionen, Lähmungen, Schwindel, Bewuſstlosigkeit etc. und, wenn keine Hülfe geleistet wird, oder die Gabe verhältniſsmäſsig zu groſs war, selbst den Tod bewirken können. — In kleinen Gaben wirken sie dagegen unter Umständen sehr vortheilhaft in verschiedenen Krankheitszuständen des Körpers, wo wir auf das Gefäſssystem und insbesondere auf die Secretionen der Haut, der Lungen, der Nieren, des Darmkanals und auf die Drüsen und Lymphgefäſse zu wirken haben. Man hat zuweilen selbst Speichelfluſs auf ihren Gebrauch entstehen sehen. Wird freilich dieser zu anhaltend fortgesetzt, so wird die Verdauung ungemein gestört, es entsteht belegte Zunge, Appetitlosigkeit, Magendrücken, später wirkliche Abzehrung, und ein völlig kachektischer Zustand. Wir setzen daher, wo wir mehrere Wochen lang sie continuiren müssen, ihnen aromatische und narkotische Mittel hinzu, um diesen Reiz zu mäſsigen.

5. Mittel, in welchen das Spiesglanzoxydul mit andern Säuren verbunden ist, doch so, daſs es dadurch keine ätzende Eigenschaften erhält. Diese metallischen Salze wirken noch weit heftiger, als die vorhererwähnten Mittel, erregen besonders leicht Brechen, und werden daher hauptsächlich zu dieser Absicht benutzt; doch wendet man sie in ganz kleinen Gaben auch in ähnlichen Fällen als die vorigen an, indem sie in solchen ebenfalls vorzüglich auf die Secretionen und das lymphatische System wirken. Es gehört hierhet vor allen die Verbindung des Spiesglanzes mit Weinstein.

6. Mittel, welche ebenfalls aus einem Spiesglanzsalze bestehen, welches aber von ätzender Beschaffenheit ist. Hieher gehört blos die sogenannte Spiesglanzbutter.

Nun von den einzelnen Mittel insbesondere!

## I. Erste Klasse.

* *Stibium s. Antimonium purum, Regulus Antimonii*, reines Spiesglanz, Spiesglanzkönig.

Um einen reinen Spiesglanzkönig darzustellen, erhitzt man einen Theil reines gefeiltes Eisen bis zum Weifsglühen, setzt dann behutsam zwei Theile Schwefelspiesglanz hinzu, und erhält alles zwei Stunden lang in Flufs. Nach dem Erkalten sondert man den metallischen Theil von der darüber liegenden Schlacke ab, und wenn er bei der Prüfung sich noch eisenhaltig zeigt, so schmilzt man ihn aufs neue mit Schwefelspiesglanz. Um das Produkt von aller Schlacke rein zu erhalten, wiederholt man das Schmelzen mit dem achten oder zwölften Theile Salpeter.

Nur wenig Aerzte machen noch von diesem Mittel Gebrauch, und auch ehedem wurde es selten für sich in Pulvergestalt zu zwei bis acht Granen gegeben, sondern man liefs es hauptsächlich in Wein auflösen, wodurch eine Art Spiesglanzwein, von welchen wir unten sprechen werden, entstand. Es war ehedem nicht selten, in Familien einen Becher aus Spiesglanzmetall zu finden, den man, wenn jemand ein Brechmittel nehmen wollte, des Abends mit Wein füllte, diesen die Nacht darüber stehen liefs, und des Morgens darauf dem Kranken reichte. Die Wein-

steinsäure des Weins löste hier etwas von den Spiesglanzmetall auf. Da die Quantität aber so unbestimmt war, so konnte es nicht fehlen, daſs man bald heftige, bald wenig Wirkung von dem Mittel sah. Eben so geht es mit dem Spiesglanzmetall in Pulver. Man darf nicht glauben, daſs man dies in starken Gaben reichen dürfe; es bewirkt in solchen oft heftiges Erbrechen, zuweilen aber äuſsert es, wenn die Stoffe, die sich im Magen befinden, eben nicht fähig sind, etwas davon aufzulösen, auch wenig Wirkung, und deſshalb ist es bei rationellen Aerzten auſser Gebrauch gekommen. Noch weniger macht man von denjenigen Präparaten Gebrauch, in welchen es mit andern Metallen verbunden ist, woran es sonst in den Officinen nicht fehlte. Man konnte es darin mit Kupfer (*Regulus antimonii venereus*), mit Blei, (*Regulus antimonii saturninus*), mit Zinn (*R. a. jovialis*), mit Silber (*R. a. lunaris*), mit Gold (*R. a. solaris*), auch mit Zinn und Kupfer zugleich (*Regulus metallorum*) mit Eisen und Kupfer zugleich (*Rete Vulcani*), verbunden erhalten.

* *Stibium oxydulatum purum, Calx antimonii*, reines Spiesglanzoxydul.

Man erhält das reine gelblichweiſse Spiesglanzoxydul am besten so, daſs man salzsaures Spiesglanzoxydul mit Ueberschuſs an Oxydul mit einer hinreichenden Menge kohlensäuerlichem Kali oder Natron und Wasser kocht, oder auch durch die Zerlegung des salpetersauren Spiesglanzoxyduls durch Wasser. Dies Oxydul, das aus $81\frac{1}{2}$ Procent Metall und $18\frac{1}{2}$ Sauerstoff bestehen soll, schmilzt schon bei mäſsiger Hitze, ist darin ohne Zutritt der Luft feuerbeständig, beim Zugang derselben aber etwas flüch-

tig. Beim Erkalten nimmt es eine krystallinische Form an. Vom Schwefelwasserstoff wird es sogleich kermesbraun gefärbt. In Wasser ist es nur wenig auflöslich, besser in Säuren, vor allen in der Salzsäure. Sein Geschmack ist schwach, aber Ekel erregend. Es äufsert seine Wirkungen ebenfalls besonders durch heftiges Brechen und Purgiren; in kleinern Gaben würde es indessen auch zur Umstimmung der Secretionen und zur Bethätigung des lymphatischen Systems benutzt werden können. Man macht aber keine Anwendung von ihm, da der Erfolg nicht ganz sicher ist.

* *Stibium oxydulatum (subsulphuratum) vitrificatum, Vitrum Antimonii*, verglastes (schwefeliges) Spiesglanzoxydul, Spiesglanzglas.

Das Spiesglanzglas ist kein reines Oxydul, sondern es ist mit etwas Schwefelspiesglanz verbunden. Man erhält es, indem man eine beliebige Menge gepulverten Schwefelspiesglanz unter beständigem Umrühren bei mäfsigen Feuer röstet, so dafs es Schwefeldämpfe ausstöfst, aber nicht zusammenbäckt. Das Rösten setzt man bei etwas verstärktem Feuer so lange fort, bis sich beim dunkeln Rothglühen keine Dämpfe mehr entwickeln, und das Pulver eine graulichweifse Farbe angenommen hat. Man läfst es dann erkalten, und erhält dadurch die sogenannte Spiesglanzasche (*Cinis Antimonii, Stibium oxydulatum subsulphuratum*), die aus Spiesglanzoxydul mit einem geringen Antheil von Spiesglanzschwefel besteht, oft sehr heftiges Brechen erregt, und ehedem zuweilen auch als Arzneimittel angewandt wurde. Um aus dieser Spiesglanzasche das Spiesglanzglas zu gewinnen. so erhitzt man sie in einem Schmelztiegel

schnell bis zum Rothglühen, damit sie zum Fluſs komme, und setzt, wenn dieser nicht erfolgen will, noch so viel Schwefelspiesglanz hinzu, bis etwas von der herausgenommenen Masse gehörig durchsichtig und roth gefärbt ist. Die Farbe fällt bald mehr rubinroth, bald mehr hyacinthroth aus. Es ist spröde, und in groſsen platten Stücken klingt es. Von Wasser läſst es sich nicht lösen, wohl aber fast von allen Säuren. Die schwächern lassen dabei rothbraune Flocken fallen. Es erregt zu drei bis neun Granen gegeben, gewöhnlich heftiges Erbrechen, zuweilen aber, wenn keine Säure im Magen vorhanden, beweiſst es auch wenig Einwirkung. Ueberdies fällt es bei der Präparation ziemlich ungleich aus, und wird daher jetzt wenig mehr benutzt.

Eine Verbindung dieses Präparats mit Wachs, durch Zusammenschmelzen erhalten, wurde unter dem Namen: *Vitrum Antimonii ceratum*, von mehrern Aerzten, selbst von Lentin, gegen die Ruhr empfohlen. Dies Mittel bewirkt gern anfangs Uebelkeit und Purgiren, später aber vermindert es die Stühle und stillt die Schmerzen. Auch bei Durchfällen, Blutflüssen, Gemüths- und Nervenkrankheiten hat man es mit Nutzen angewandt. An seiner Wirksamkeit ist auch nicht zu zweifeln, seine Stelle läſst sich indessen hinreichend durch andere Spiesglanzmittel ersetzen.

* *Stibium oxydulatum fuscum (subsulphuratum) semivitrificatum*, *Crocus metallorum*, *Crocus Antimonii*, halbverglastes (schwefeliges) braunrothes Spiesglanzoxydul.

Man bereitet es dadurch, daſs man gleiche Theile gepulvertes Schwefelspiesglanz und Salpeter zusam-

mengt, und in einem schicklichen eisernen Gefäſse vermittelst einer glühenden Kohle verpufft, wodurch die Masse in glühenden Fluſs kömmt. Es entsteht bei diesem Proceſs, indem die Salpetersäure entweicht, und das Schwefelspiesglanz zum Theil oxydirt wird, theils schwefelsaures Kali, theils Spiesglanzoxydul, mit Kali und unzerstörtem Schwefelspiesglanz verbunden. Erkaltet wurde diese Masse sonst trockne Spiesglanzleber (*Hepar Antimonii siccum*) genannt, und zuweilen, wiewohl höchst selten, auch zu zwei Granen als Arzneimittel gereicht. Mehrentheils besteht sie aus zwei übereinanderliegenden verschiedenen Substanzen. Die obere ist leichter, gelbgrau, löcherig, und stellt ein Gemenge von schwefelsaurem Kali mit spiesglanzoxydulhaltigem Schwefelkali vor; die untere ist schwerer, dunkelleberbraun und glasig, und besteht aus Spiesglanzoxydul, mit etwas Schwefelspiesglanz und sehr wenig Kali verbunden. Oft kann man beide Massen schon durch Schlagen von einander trennen, die braunrothe untere giebt dann das halbverglaste Spiesglanzoxydul. — Auſserdem läſst sich dieses Präparat noch reiner so darstellen, daſs man die trockne Spiesglanzleber pulvert, und so lange mit reinem Wasser auskocht und auswäscht, bis das Wasser geschmacklos abläuft. Das reine halbverglaste Spiesglanzoxydul ist völlig geschmack- und geruchlos, und im Wasser fast unauflöslich. Die mehrsten Säuren lösen es dagegen bis auf einen kleinen Rückstand von hydrothionsaurem Spiesglanzoxydul auf. Es unterscheidet sich von dem vorigen Präparate nur durch einen gröſsern Gehalt von Schwefelspiesglanz; auch gilt alles, was in Absicht der Wirkungen von jenem Präparate gesagt wurde, zugleich von diesem.

* *Stibium muriaticum oxydulatum oxydulo excedente, Pulvis Algarothi, Mercurius vitae,* salzsaures Spiesglanzoxydul mit überschüssigem Oxyd, Algarothpulver, Lebensmerkur.

Das Präparat, von welchem wir hier reden, gehört zwar schon zu den metallischen Salzen, allein wegen des bedeutenden Ueberschusses an Oxyd, und wegen der wenigen Anwendung, die wir von ihm machen, so wie auch in Hinsicht der Wirkungen, welche es hervorbringt, verdient es in keine andere, als die erste Klasse der Spiesglanzmittel, gesetzt zu werden.

Man verfertigt es am besten so, daſs man einen Theil gepulverte Spiesglanzasche, mit $3\frac{1}{5}$ Theilen Kochsalze vermischt, in einem Glaskolben mit einer warmen Mischung aus $2\frac{1}{2}$ Theilen concentrirter Schwefelsäure und zwei Theilen Wasser übergieſst, und im Sandbade einen halben Tag lang bis fast zum Sieden erhitzt. Die Schwefelsäure verbindet sich hierbei mit dem Natron des Kochsalzes, und die Salzsäure des letztern tritt an das Spiesglanzoxyd. Man setzt nun allmählig so viel heiſses destillirtes Wasser hinzu, bis der jedesmal dabei entstehende Niederschlag durchs Umschütteln nur mit Schwierigkeit wieder aufgelöst wird. Bei der Vermischung mit einer gehörigen Menge Wasser erfolgt nämlich eine Zerlegung, wodurch salzsaures Spiesglanzoxydul mit Ueberschuſs an Oxydul ausgeschieden, und salzsaures Spiesglanzoxydul mit überschüssiger Säure aufgelöst erhalten wird. Der erhaltene Niederschlag muſs schnell auf ein Filtrum gebracht werden, damit die Flüssigkeit ablaufe und eingesaugt werde, denn sonst löst sich, so wie wenn man zu viel Was-

ser nimmt, leicht wieder etwas davon auf. Auf diese Weise erhält man ein weisses, aus lauter kleinen spiesförmigen Krystallen bestehendes, lockeres Pulver von metallischem ekelhaften Geschmack, das sich, besonders wenn es völlig ausgetrocknet worden, im Wasser sehr schwer auflösen läfst; in Salzsäure ist es hingegen leicht löslich. — Dies Mittel erregt, auch in sehr geringer Dosis zu wenigen Granen gegeben, äufserst heftiges Erbrechen, und wird daher nicht leicht mehr verordnet.

## 2. Zweite Klasse.

*Stibium oxydatum album (kalisatum), Antimonium diaphoreticum*, (kalihaltiges) weifses Spiesglanzoxyd, schweifstreibender Spiesglanz.

Man vermischt zwei Theile reinen eisenfreien Schwefelspiesglanz mit fünf Theilen reinem Salpeter, und trägt das Gemenge in kleinen Portionen mit Vorsicht nach und nach in einen rothglühenden Schmelztiegel, wobei jedesmal ein Verpuffen entsteht. Man läfst dann die Masse noch eine halbe Stunde lang stark glühen. Ein Theil des Salpeters wird hierdurch zerlegt, der Sauerstoff der Salpetersäure tritt an das Schwefelspiesglanz, bildet damit Spiesglanzoxyd und Schwefelsäure, welche letztere sich, so wie ein Theil der entstandenen salpetrigen Säure, mit dem Kali verbindet. Das Spiesglanzoxyd zieht ebenfalls einen Theil des freigewordenen Kali an, und stellt damit ein kalihaltiges Spiesglanzoxyd dar. Nimmt man die gewonnene Masse aus dem Tiegel heraus, und reibt sie erkaltet zu Pulver, so erhält man den unausgewaschenen schweifstrei-

benden Spiesglanz, (*Antimonium diaphoreticum non ablutum*) der eine Verbindung des kalihaltigen Spiesglanzoxyds mit den genannten entstandenen Salzen ist. Wird hingegen die Masse noch heifs aus dem Tiegel in so viel siedendes Wasser getragen, als zur Auflösung der Salze nothwendig ist, auch noch zur Sättigung des freien Kali etwas verdünnte Schwefelsäure hinzugetröpfelt, und durch wiederholtes Ausgiefsen mit frischem Wasser das Spiesglanzoxyd, das immer etwas kalihaltig bleibt, von den anhängenden salzigen Stoffen getrennt, so erhält man den ausgewaschenen schweifstreibenden Spiesglanz (*Antimonium diaphoreticum ablutum*). — Man kann dies Präparat auch dadurch gewinnen, dafs man Spiesglanzmetall mit Salpeter verpuffen läfst. Das auf diese Art bereitete kalihaltige Spiesglanzoxyd führte sonst den Namen Spiesglanzweifs (*Cerussa Antimonii*).

Es besitzt das auf diese oder jene Weise erhaltene kalihaltige Spiesglanzoxyd eine blendend weifse, etwas weniger ins Gelbliche ziehende Farbe, aber weder Geschmack, noch Geruch. Im Wasser ist es unauflöslich, und selbst die Säuren lösen es sehr schwer; am besten noch die Salzsäure in der Wärme. Vom Schwefelwasserstoffgas wird es daher auch nicht braun gefärbt. Es soll aus 77 Procent Metall und 23 Sauerstoff bestehen. Der Gehalt an Kali beträgt $\frac{1}{12}$ bis $\frac{1}{5}$.

Der schweifstreibende Spiesglanz erregt, wofern er rein von allem Spiesglanzoxydul ist, niemals Erbrechen, und scheint, da er weder im Wasser, noch in den im Magen befindlichen Säuren auflöslich ist, ein ganz unwirksames, oder doch sehr schwach wirkendes Mittel zu seyn, und die schweifstreibenden

Wirkungen, welche man von ihm gesehen haben will, mögen wohl mehr von den gleichzeitig angewandten andern Arzneien, als von ihm selbst, herrühren. Unterrichtete Aerzte pflegen es daher nicht mehr zu verordnen. Man rühmte es sonst bei katarrhalischen und rheumatischen Krankheiten, bei exanthematischen Fiebern, in der Pneumonie, und überhaupt da, wo man die Haut in gröſsere Thätigkeit zu setzen hat. Ja man hat dies unschuldige Mittel sogar gegen hartnäckige Wechselfieber empfohlen! Mit der Dosis hat man nicht Ursache, vorsichtig zu seyn, sondern darf, wofern mau von der Reinheit des Präparats versichert ist, dreust einen halben Scrupel bis eine halbe Drachme geben.

## 3. Dritte Klasse.

1. *Stibium sulphuratum nigrum laevigatum, Antimonium crudum praeparatum;* präparirter Schwefel-Spiesglanz, roher Spiesglanz.

Schwefelspiesglanz liefern die Bergwerke vieler Länder, allein nicht immer frei von andern Bestandtheilen, so wie es zum Arzneigebrauch erforderlich ist. Am reinsten und reichlichsten kömmt er in Ungarn vor; indessen ist doch nothwendig, daſs auch dieser, ehe man ihn als Arzneimittel gebraucht, geprüft werde. Findet man ihn tauglich, so wird er in einem eisernen Mörser zu Pulver gestoſsen, dann mit Wasser auf einer harten steinernen Platte höchst fein gerieben, ausgetrocknet und noch einmal gerieben. Der Schwefelspiesglanz, welcher eine stahlgraue Farbe, einen starken metallischen Glanz, und ein krystallinisches, meist strahlig-blättriges Gefüge be-

sitzt, wird hierdurch in die Form eines äuſserst feinen schwärzlichen Pulvers gebracht, daſs weder Geschmack noch Geruch besitzt, im Wasser völlig unlöslich ist, und von den schwächern Säuren wenig angegriffen wird. — Auch durch Schlämmen und Beuteln kann man den rohen Spiesglanz, nachdem er in einem Mörser gestoſsen worden, in ein so feines Pulver verwandeln.

Da der Spiesglanz in diesem Zustande so wenig löslich ist, so sind auch seine Wirkungen auf den Körper sehr unbedeutend; nur von sehr groſsen Gaben will man, besonders wenn viel Säure im Magen vorhanden war, Brechen, Kolikschmerzen und Purgieren entstehen gesehen haben. Er ist daher als ein sehr schwaches Reizmittel zu betrachten, das indessen wegen seines Gehalts an Schwefel, besonders wenn es mit schicklichen Zusätzen verbunden wird, allerdings die Thätigkeiten in dem lymphatischen System und in dem Hautorgan zuweilen merklich verstärken, selbst Schweiſs und andere Ausleerungen befördern kann. Da es langsam wirkt, so paſst es blos für chronische Krankheiten, und wegen seines Gehalts an Schwefel muſs es in allen den Fällen vermieden werden, wo dieser nicht bekömmt. Es paſst daher nicht für blutreiche, zu Congestionen geneigte irritable Subjekte, sondern mehr, wo Phlegma, Schleim und Unthätigkeit in dem Gefäſssystem hervorsticht.

Man hat fast in allen Fällen von Schwefelspiesglanz Gebrauch gemacht, wo man den Schwefel allein anwendet, also:

1. Bei chronischen Hautkrankheiten, besonders bei Flechten, aber auch bei Tinea, Krätze, Milchschorf, Weichselzopf, bei inveterirten Geschwü-

ren; auch bei den Nachkrankheiten exanthematischer Fieber, und in den Folgen, die nach Unterdrückung der Krätze und anderer chronischer Hautausschläge entstehen. Man verbindet ihn gewöhnlich mit andern kräftigen Mitteln, mit Schwefel, Guajak, Schierling, ja, besonders wenn man Verdacht schöpft, dafs das Uebel syphilitischen Ursprungs seyn möchte, mit Quecksilber.

2. Bei chronischen, rheumatischen, katarrhalischen, gichtischen Beschwerden, selbst wenn diese Zustände in Lähmung überzugehen drohen, oder wenn sich die Gicht auf immer edle Organe versetzt hat. Man verbindet ihn hier ebenfalls mit Schwefel, Guajak, Schierling, Myrrhe, China etc. Ist der Zustand Folge des venerischen Uebels, so ist ein Zusatz von Quecksilber sehr nützlich.

3. Bei Stockungen in den lymphatischen System, bei Scrofeln, Drüsenanschwellungen, Kropf, Rhachitis, Atrophie, und verschiedenen daher entspringenden kachektischen Zuständen, bei den in ihrem Gefolge entstehenden Geschwüren, Thränenfisteln, Hautausschlägen etc. ebenfalls in Verbindung mit andern zweckmäfsigen Reizmitteln.

4. Bei Wechselfiebern, doch nur, wenn sie in Begleitung eines der vorhererwähnten Zustände sich finden; wenn man viel Stockungen in den Drüsen und secernirenden Eingeweiden bemerkt, wenn das Hautorgan in Unthätigkeit ist, wenn rheumatische, scrofulöse, herpetische Uebel damit verbunden sind etc.

5. Bei verschiedenen Formen der Syphilis, beim weifsen Flufs, bei rheumatischen und gichti-

schen Schmerzen in weichen Theilen und in den Knochen, bei Hautausschlägen, bei venerischen Geschwüren, bei Knochenkrankheiten, bei scrofulöser Complication, und besonders in dem Falle, wo das Quecksilber in zu grofser Menge bereits gegeben worden, und die Krankheit mehr Quecksilbervergiftung, als Syphilis ist. Quarin wandte es mit Erfolg bei dem schwarzen Staar an, der nach einer solchen Mercurialkur zurück geblieben war.

6. Bei den spätern Folgen der Vergiftung von andern Metallen, als Arsenik, Blei etc. besonders wenn sie sich als rheumatische Schmerzen, Lähmungen, Hautausschläge äufsern. In diesen Fällen ist es dann gar nicht zu verkennen, dafs die guten Erfolge hauptsächlich dem Schwefel zugeschrieben werden mufsten, und wir können daher um so weniger verstehen, auch diesen in den übrigen Krankheitsformen für den Bestandtheil zu erklären, der am meisten zur Heilung beitrug. Schwerlich ist indessen der Gebrauch des Schwefelspiesglanzes gegen Vergiftungen der zweckmäfsigste, und wir würden ihm auf jeden Fall den des reinen Schwefels und noch mehr den der Schwefelleber vorziehen.

Die schicklichste Form, in der man ihn geben kann, sind Pulver, Pillen und Morsellen. Mixturen darf man ihn nie zusetzen, da er wegen seiner Schwere immer zu Boden sinket. Besser ist die Form einer steifen Latwerge, die man indessen vor dem Einnehmen umrühren lassen mufs. Mit kaustischen Alkalien darf man ihn nicht verbinden, auch vermeidet man den Zusatz von Säuren und sauren Salzen. Ist zu viel Säure im Magen, so setzt man etwas Absorbirendes hinzu. In dem entgegengesetzten Falle mufs man dies aber vermeiden, indem die an sich schwachen

Kräfte dieses Mittels dadurch nur noch mehr vermindert werden. Die Dosis ist fünf bis zwanzig Grane.

Rec. *Stibii sulphurati nigri drachmas duas*
*Sulphuris depurati drachmas sex*
*Pulveris radicis liquiritiae semunciam*
*M. f. Pulvis. Dividatur in XXX partes aequales.* D. S. Täglich dreimal ein Pulver.

Rec. *Stibii sulphurati nigri semunciam*
*Guajaci*
*Extracti Fumariae ana drachmam unam.*
*M. f. cum Tincturae Rhei s. q Pilulae ponderis grani unius.* D. S. Täglich viermal zehn Stück.

Klein.

*Pulvis purificans Kaempfii*, Kämpfs reinigendes Pulver.

Man bereitet es gewöhnlich aus einer halben Unze Schwefelspiesglanz, einer Drachme kohlensaurer Talkerde, fünf Drachmen weifsem Zucker und einer halben Drachme Zimmt. Es kann zu einer halben bis ganzen Drachme da angewandt werden, wo viel Säure im Magen befindlich ist.

*Morsuli stibiato-sulphurati s. antimoniales*, Schwefelspiesglanzmorsellen.

Man kocht ein Pfund Zucker mit Wasser zur gehörigen Consistenz und setzt dann zwei Unzen Schwefelspiesglanz und zwei Drachmen Zimmt, auch wenn viel Säure im Magen vorhanden, eine Unze kohlensaure Talkerde hinzu, und bringt das Ganze

in Form der Morsellen. Die Dosis ist zwei Drachmen bis eine halbe Unze.

## 4. Vierte Klasse.

2. *Stibium hydrothionicum oxydulatum sulphuratum, Sulphur stibiatum aurantiacum, Sulphur auratum Antimonii*, schwefelhaltiges hydrothionsaures Spiesglanzoxydul, pommeranzenfarbener Spiesglanzschwefel, Goldschwefel.

Man kann den Goldschwefel auf verschiedene Weise bereiten. Gewöhnlich vermengt man in dieser Absicht acht Theile gepulvertes schwefelsaures Kali, drei Theile Schwefelspiesglanz und anderthalb Theile feines Kohlenpulver, und bringt dies Gemenge in einen Schmelztiegel in ein Kohlenfeuer, das so lange allmählig vermehrt wird, bis der Tiegel rothglüht, und sein Inhalt in glühenden Fluſs gekommen ist. In diesem erhält man ihn, bis er nicht merklich mehr schäumt, sondern fast ruhig flieſst, und bis etwas von dem Inhalte herausgenommen eine dunkelröthlichbraune Farbe besitzt. Die Kohle entzieht hiebei der Schwefelsäure des schwefelsauren Kalis den Sauerstoff, wodurch Schwefelkali mit Ueberschuſs an Kali entsteht, und dies freie Kali verbindet sich mit dem Schwefel des Schwefelspiesglanzes zum Spiesglanzschwefelkali. Dies Produkt wird hierauf in einen eisernen Mörser ausgegossen, nach dem Erkalten gepulvert, und in vier bis sechs Theilen siedendem Wasser aufgelöst. Während des Siedens wird durch einen Theil des Schwefels und des Spiesglanzes ein Theil Wasser zerlegt, es entsteht hierdurch theils Spiesglanzoxydul und schwefelige Säure,

theils indem sich der freigewordene Wasserstoff mit einem Theile Schwefel verbindet, Hydrothionsäure, die sich sowohl mit dem Kali zum hydrothionsauren Kali, als mit dem Spiesglanzoxydul zum hydrothionsauren Spiesglanzoxydul vereiniget. Ein Theil Schwefel bleibt zugleich mit überschüssigem hydrothionsauren Kali verbunden; dieser ist indessen nicht hinreichend, um das hydrothionsaure Spiesglanzoxydul in schwefelhaltiges hydrothionsaures Spiesglanzoxydul zu verwandeln und deshalb setzt man noch während des Siedens einen Theil reinen Schwefel hinzu. Sobald dieser aufgelöst ist, seiht man die Flüssigkeit durch, läfst sie erkalten, und tröpfelt nun so lange verdünnte Schwefelsäure hinein, als noch ein pommeranzenfarbener Niederschlag entsteht, welcher, nachdem die darüber stehende Flüssigkeit abgegossen worden, mit warmem Wasser aufgelöst und in gelinder Wärme getrocknet wird. Die Schwefelsäure verbindet sich hierbei mit dem Kali, es entsteht freie Hydrothionsäure und schwefelsaures Kali, die in Wasser aufgelöst bleiben, während das hydrothionsaure Spiesglanzoxydul mit Ueberschufs an Schwefel zu Boden fällt.

Das gewonnene Produkt stellt ein feines lockeres fast geschmack- und geruchloses Pulver von rothgelber Farbe vor, das im Wasser unauflöslich ist. Siedender Alkohol und Terpentinöl entziehen ihm den Schwefel. In siedender Aetzkalilauge ist es vollkommen löslich, schlägt sich aber beim Erkalten wieder daraus nieder. Das Verhältnifs der Bestandtheile in ihm ist noch nicht genau ausgemittelt, auch kann es nach der verschiedenen Verfahrungsart abweichen. Man schätzt den Gehalt an Spiesglanzoxydul zu 55 Procent, den der Hydrothionsäure zu 15, und den des Schwefels zu 30.

Der

Der Goldschwefel ist ein sehr wichtiges Reizmittel, das die eigenthümlichen Eigenschaften des Spiesglanzoxyduls mit denen des Schwefels vereinigt, und in dem die heftigen Wirkungen des erstern durch den Beitritt des letztern etwas gemildert sind. Die Erfolge seines Gebrauchs werden daher besonders in den ersten Wegen, in dem lymphatischen System, in den Lungen und dem Hautorgan merklich. Er kann nach der Stärke der Gaben und der Art der Anwendung alle Ausleerungen befördern, Erbrechen, Durchfall, Auswurf, Ausdünstung, Schweifs. Sein anhaltender Gebrauch kann daher besonders auf die Verdauungsorgane sehr nachtheilig wirken, Mangel an Appetit, Schwäche der Verdauung zu Folge haben, auch kann der Säfteverlust, welcher bei starken Ausleerungen veranlafst wird, Schwäche nach sich ziehen; aber keineswegs dürfen wir ihn überhaupt mit einigen neuern Aerzten schwächende und vitalitätswidrige Eigenschaften zuschreiben. Diese äufsert er blos bei einer falschen Anwendung, auch sind seine reizende Eigenschaften bei weitem so gering nicht, als man sie neuerlich, um alle Spiesglanzmittel zu verdrängen, dargestellt hat. Ist er auch nicht im Stande, die schnellen auffallenden Erfolge des Kampfers, des Opiums, des Moschus etc. hervorzubringen, die diese Mittel in höhern Graden von Asthenie nothwendig machen, so behauptet er doch in Krankheiten mit geringern Schwächgraden einen sehr wohlthätigen Wirkungskreis. In gewissen Formen derselben lassen sich seine eigenthümlichen Wirkungen durch kein anderes Reizmittel ersetzen. So lange wir die praktische Regel nicht umstofsen können, dafs die Stärke der reizenden Eindrücke dem jedesmaligen Grade der Schwäche angemessen seyn müsse, und so lange die Behauptung fest steht,

dafs jedes Mittel nicht blos nach dem Grad der Reizung, die es erregt, sondern auch nach der Qualität derselben beurtheilt werden müsse, so lange werden wir auch den Goldschwefel, der unter den schwachen Reizmitteln eine so wichtige Stelle behauptet, und dem man seine ganz besondern Wirkungen in vielen Fällen keineswegs absprechen kann, nicht verwerfen dürfen. Er ist uns an seinem Platze so wichtig, als die Fliederblumen, die Chamillen, der Baldrian, der Aether, das Opium etc. an dem ihrigen, und es gehört zu den sehr verderblichen Vorurtheilen unsers Zeitalters, dafs wir mit Verachtung von den Mitteln sprechen, die nicht gerade die Stärke des Brannteweins, des Aethers oder des Opiums besitzen, Vorurtheile, die glücklicher Weise immer mehr wieder verbannt werden.

Die Fälle, wo der Goldschwefel mit dem besten Erfolge angewandt wird, sind besonders folgende:

1. Alle leichtere catarrhalische, rheumatische und gichtische Krankheitsformen, die sich mit einiger Vermehrung der Transpiration entscheiden, ohne dafs dabei stärkere Reizmittel nöthig sind. Im Anfange solcher Beschwerden ist gewöhnlich ein gelind sthenischer Zustand vorhanden, in diesem pafst daher Goldschwefel nicht, er vermehrt nur den gereizten Zustand und erregt dann ein eigenes Misbehagen. Ist hingegen dieses Stadium vorüber, zeigt sich Unthätigkeit und Stockung in den absondernden Gefäfsen, dann übertrifft, besonders wenn wir in Catarrhen zugleich den Auswurf befördern wollen, kein anderes Mittel ihn an Wirksamkeit. Am besten bekömmt er schleimreichen, schlaffen, reizlosen Körpern. Je mehr Reizbarkeit vorhanden ist, desto nöthiger ist es, ihn mit Opium zu verbinden. Haben

die Kräfte des Kranken schon abgenommen, ist zu reichlicher Auswurf oder eine beständig feuchte Haut vorhanden, so muſs man gleichzeitig bittere Mittel anwenden.

2. Alle asthenische Brustbeschwerden, wo die secernirenden Gefäſse der Lunge und der Luftröhre in gröſsere Thätigkeit zu setzen sind, sie mögen chronisch oder von Fieber begleitet seyn; daher in Brust- und Halsentzündungen, wenn der Auswurf wegen eingetretener Schwäche im Verlaufe der Krankheit stockt oder zu zäh wird, in chronischem Husten und Asthma, wenn sich groſse Massen von Schleim angesammelt haben, in der häutigen Bräune, wenn durch allgemeine oder topische Aderlässe der sthenische Zustand gehoben, die Entzündung vermindert ist, (obgleich hier in den mehrsten Fällen das milde salzsaure Quecksilberoxydul den Vorzug verdient), im Keuchhusten in der zweiten Periode, in Verbindung mit Opium und andern krampfstillenden Mitteln, auch in der Lungensucht; denn kann man gleich keine Radicalkur durch ihn bewirken, so ist er doch zuweilen unumgänglich nöthig, wenn der Auswurf stockt, um Linderung dieses lästigen Zufalls zu verschaffen.

3. Die exanthematischen Fieber, besonders diejenigen, welche von katarrhalischen Zufällen begleitet werden, als Masern, Scharlach etc. wenn der Ausschlag wegen Schwäche und Unthätigkeit in dem Hautorgan nicht gehörig zu Stande kömmt, oder auch katarrhalische Beschwerden gemindert werden sollen, ohne daſs doch schon die stärkern Reizmittel erfordert werden. Im Anfange paſst er freilich in solchen Fällen eben so wenig, als in einfachen Katarrhen. Später zeigt er sich bei den Nachfolgen

solcher Fieber nützlich, besonders wenn die Brust afficirt ist, z. B. bei dem chronischen Husten, der so gern nach Masern zurückbleibt.

4. Chronische Exantheme, besonders wenn erschlaffte, reizlose Körper damit behaftet sind, bei welchen die gelinden Mittel, als Schwefel, Schwefelspiesglanz zu wenig ansprechen.

5. Alle asthenische Fieber mit besonders merklicher Schwäche der secernirenden Organe, Schleimfieber, Wechselfieber, selbst manche hektische Fieber, wo der Goldschwefel oft noch in Verbindung mit Salmiak, bittern Mitteln, Gewürzen, die Heilung bewirkt. In Schleimfiebern ist er nebst dem Salmiak, dem Quecksilber und den Bitterkeiten das Hauptmittel; bei hektischen Fiebern verdient er freilich nur auf diejenigen Fälle eingeschränkt zu werden, wo wirkliche Stockung in den Eingeweiden des Unterleibes vorhanden ist. Besonders leistet er später, wenn dieser krankhafte Zustand schon nachzulassen anfängt, in Verbindung mit China treffliche Dienste. Bei Wechselfiebern pafst es unter ähnlichen Verhältnissen, daher hauptsächlich in der Quartana. Indessen da es bei intermittirenden Fiebern oft nur darauf ankömmt, einen ungewöhnlichen Eindruck auf die Nerven zu machen, so darf man sich nicht wundern, wenn mehrere Aerzte auch unter andern Verhältnissen viel Wirkung von seinem Gebrauch gesehen haben. Nur ist dann zu rathen, dafs man ihn in der Apyrexie in stärkern Gaben zu fünf bis acht Granen reiche, so dafs eine halbe Drachme und mehr darin verbraucht wird. Man verbinde ihn anfangs mit Salmiak, später mit bittern Mitteln, und bei zu grofser Reizbarkeit mit Opium. Auf ähnliche Weise, als die Wechselfieber, hat er zuweilen auch andere

periodische Krankheiten beseitigt. Lentin u. a. heilten damit Epilepsien, Selle ein periodisches Herzpochen.

6. Stockungen in dem lymphatischen und Drüsensystem, Scrofeln, Rhachitis, Atrophie, Kröpfe etc. Es gehört der Goldschwefel bei schlaffem Körperbau in diesen Fällen zu unsern hülfreichsten Mitteln, und wird daher von allen berühmten praktischen Aerzten empfohlen.

7. Die mannichfaltigen chronischen Uebel, die Folgen örtlicher Schwäche, mit Trägheit des Kreislaufes, Ansammlungen und Stockungen von Feuchtigkeiten, Vergröſserung und Verhärtung der Organe, Krämpfen und verhaltenen Ausleerungen verbunden sind, in so fern der Grad der Reizbarkeit seine Anwendung gestattet, und die Cachexie noch nicht zu sehr überhand genommen hat; wir geben ihn daher bei Stockungen in der Leber, und andern Eingeweiden des Unterleibes, daraus entspringender Gelbsucht, Wassersucht, selbst Brustwassersucht, Amenorrhöe, Leukorrhöe, Verschleimung, Wurmkrankheit, Kolik, Hypochondrie, Hysterie etc.

8. Inveterirte Lustseuche, wenn scrofulöse, scorbutische, rheumatische Complication im Spiele und der Kranke nicht zu irritabel ist. Auch nach anhaltenden Quecksilberkuren, wo der Körper mehr an der Quecksilberkrankheit als an dem venerischen Uebel leidet, thut der Goldschwefel gute Dienste, obgleich in solchen Fällen der Gebrauch des Schwefels und der Schwefelleber den Vorzug verdient. Eben so wenig darf man ihn dem Quecksilber blos in der Absicht zusetzen, um den Speichelfluſs zu verhüten, wiewohl er uns oft wegen dieser

Eigenschaft, wenn wir ihn aus andern Gründen in Verbindung mit Quecksilber geben, allerdings sehr schätzbar wird.

Die Dosis steigt nach den Verhältnissen von einem Viertelgrane bis zu zwei, in seltenen Fällen auch wohl zu fünf bis acht Granen täglich zwei bis viermal. Man ist zuweilen zu noch gröſsern Dosen gestiegen, und man sagt sogar, daſs er in solchen dann zuweilen kein Erbrechen verursacht habe, das er in geringerer Menge bewirkte. Dies darf uns auch nicht in Verwunderung setzen, da alle Spiesglanzpräparate, welche im Wasser unauflöslich sind, zuweilen, wenn sie kein schickliches Auflösungsmittel im Magen antreffen, nur schwache Einwirkungen zu äuſsern scheinen.

Am besten geben wir den Goldschwefel in trockner Gestalt, in Pulvern, Pillen, doch auch in Latwergen und selbst in wässerigen Mixturen. Will man ihn in letzterer Form anwenden, so ist es freilich rathsam, ihn mit anderthalb Theilen Traganthschleim vorher abzureiben; auch muſs man dann schlechterdings den Zusatz von Eisen, von Säuren, von säuerlichen Salzen und von den weinsteinsauren Salzen, die sich gern zersetzen, wie vom weinsteinsauren Kali, vermeiden. Bei Magenschwäche dient ein Zusatz von etwas Aromatischen und bei zu viel Säure von etwas Talkerde.

Rec. *Stibii hydrothionici sulphurati*
*Opii grana tria*
*Sacchari lactis drachmas duas*
*M. f. pulvis. Divide in duodecim partes aequales.* D. S. Täglich viermal ein Pulver.

Rec. *Stibii hydrothionici sulphurati grana octo*
*Opii grana quatuor*
*Camphorae scrupulum unum*
*Sacchari albi sesquidrachmam*
*M. f. pulvis, Dividatur in duodecim partes aequales.* D. S. Alle drei Stunden ein Pulver.

Rec. *Stibii hydrothionici sulphurati scrupulum unum*
*Extracti Inulae scrupulos duos*
*M. f. pilulae ponderis granorum duorum.* D. S. Früh und Abends zwei Stück.

Rec. *Stibii hydrothionici sulphurati scrupulos duos*
*Radicis Rhei drachmam unam*
*Saponis medici semunciam*
*Extracti Valerianae drachmas tres*
*M. f. pilulae ponderis granorum duorum.* D. S. Früh und Abends acht Stück.

Rec. *Stibii hydrothionici sulphurati grana octo*
*Herbae Mari drachmas duas*
*Syrupi Ammoniaci q. s.*
*ut f. Boli No. IV.* D. S. Früh und Abends einen Bissen.

Rec. *Stibii hydrothionici sulphurati grana sex*
*Aquae Melissae uncias tres*
*Syrupi Senegae unciam unam*
M. D. S. Wohl umgeschüttelt alle zwei Stunden einen Efslöffel voll.

3. *Stibium hydrothionicum oxydulatum, Sulphur stibiatum rubrum, Kermes minerale, Pulvis Carthusianorum,* hydrothionsaures Spiesglanzoxydul, rother Spiesglanzschwefel, Mineralkermes, Carthäuserpulver.

Zu seiner Bereitung werden 32 Unzen gepulverter Schwefelspiesglanz, 7 Unzen Schwefel und 48 Unzen reines kohlensäuerliches Kali, genau vermengt, in einem bedeckten Schmelztiegel bei langsam verstärktem Feuer in vollkommenen Fluſs gebracht und darin 10 Minuten lang erhalten. Man gieſst dann die geschmolzene Masse, welche ein Spiesglanzschwefelkali darstellt, in einen eisernen Mörser, pulvert sie nach dem Erkalten, und läſst sie mit 16 Nöseln Wasser so lange kochen, bis sechs Nösel verdampft sind. Das hierbei durch Zerlegung eines Theils Wasser entstandene hydrothionsaure Spiesglanzoxydul bleibt durch die gleichzeitig erzeugte Hydrothionsäure und durch das übrig gebliebene Schwefelkali in dem Wasser gelöst. Diese Auflösung wird hierauf noch siedend heiſs auf ein Filtrum gebracht, so daſs die durchlaufende Flüssigkeit in ein irdenes mit 32 Nöseln kaltem Wasser angefülltes Gefäſs ablaufen kann. In diesem präcipitirt sich das hydrothionsaure Spiesglanzoxydul, von dem man die darüber stehende Flüssigkeit absondert, es auf ein Filtrum bringt, durch wiederholtes Auswaschen von aller Salzigkeit befreit und in gelinder Wärme trocknet.

Auf diese Weise erhält man ein rothbraunes feines Pulver, das fast geruchlos ist, und nur schwach schwefelig schmeckt. Im Wasser und Weingeist ist es völlig unauflöslich; wohl aber läſst es sich vermittelst Schwefelkali im Wasser lösen. Durch Säuren wird es so gut, als der Goldschwefel, zerlegt.

Der Mineralkermes kömmt in seinen Wirkungen im Allgemeinen ganz mit dem Goldschwefel überein, von dem er sich nur durch den Mangel an Schwefelgehalt unterscheidet. Er greift aber eben deshalb den Magen weit heftiger an, erregt leichter Brechen, und mufs also in kleinen Gaben verordnet werden. Gewöhnlich rechnet man von ihm die Hälfte von der Dosis des Goldschwefels.

Da er mit diesen ähnliche Wirkungen hat, so kann er auch in denselben Fällen gegeben werden, er verdient indessen nur bei reizlosen schleimreichen Subjekten, und in Fällen, wo wir einen heftigen Eindruck machen müssen, z. B. beim Stickflufs, den Vorzug. Ohne hinreichenden Grund glauben verschiedene Aerzte bei Lungenentzündungen, Brustwassersucht u. a. Fällen mehr mit ihm, als mit dem Goldschwefel ausrichten zu können. Sein Gebrauch verdient um so mehr vermieden zu werden, da das Präparat immer verschieden ausfällt.

Wir geben den Kermes in derselben Form, als das oben genannte Arzneimittel.

Aeufserlich hat man ihn zuweilen bei unreinen Geschwüren als ein reizendes Mittel zur Verbesserung der Secretion angewandt.

4. *Calcareum sulphuratum stibiatum, calx Antimonii cum Sulphure Hofmanni*, Spiesglanzschwefelkalk, kalkige Spiesglanzleber.

Man bereitet sie am besten, wenn man 16 Theile Kreide, 4 Theile Schwefelspiesglanz, und eben so viel Schwefel, gepulvert und genau gemengt, in einem Tiegel eindrückt, darüber noch eine Lage

Kreide einstampft, und diesen Tiegel bedeckt allmählig bis zum Rothglühen erhitzt, worin man ihn eine halbe bis ganze Stunde unterhält. Die erkaltete Masse des entstandenen Spiesglanzschwefelkalks, welche eine schocoladenbraune Farbe, einen starken schwefeligen Geschmack und beim Anfeuchten den Geruch von faulen Eiern besitzt, sondert man von der Kreide ab, und hebt sie in gut verwahrten Gläsern auf. Sie löst sich in siedenden Wasser gröſstentheils auf. Säuren (oxydirte Salzsäure und Salpetersäure ausgenommen) entwickeln aus ihr Schwefelwasserstoffgas.

In seinen Wirkungen stimmt der Spiesglanzschwefelkalk ebenfalls ziemlich mit dem hydrothionsauren Spiesglanzoxydul überein, und dieses wird auch unstreitig wirklich entwickelt, wenn es in den Magen gelangt. Es erregt daher so gut als dieses nicht selten Erbrechen, und würde noch heftiger wirken, wenn der Kalk und der Schwefel nicht die vorwaltende Bestandtheile ausmachten. Von hydrothionsaurem Spiesglanzoxydul unterscheidet es sich blos dadurch, daſs es zugleich die Wirkungen des Schwefelkalks äuſsert, die aber nicht sehr in Anschlag gebracht werden können, da es nur in kleinen Gaben gereicht werden kann. Es ist daher so wenig als der Goldschwefel gegen Quecksilberkrankheit, oder zur Verhütung des Speichelflusses bei Quecksilberkuren zu empfehlen.

Hauptsächlich hat man sich desselben in den vielen Fällen örtlicher Schwäche, die mit Stockungen, Anschwellungen und Verhärtungen in den Eingeweiden des Unterleibes, im Pfortadersystem, in den Gekrösdrusen etc. verbunden sind, als eines kräftigen Auflösungsmittels bedient. Man empfiehlt ihn bei Gelb-

sucht, Hämorrhoidalbeschwerden, Unordnungen in der Menstruation, weifsem Flufs, Nachtripper, Schleim, Hämorrhoiden, bei schleimigem Asthma, chronischen Catarrhen, fliefsenden Ohren, habituellen Schweifsen, bei chronischen Hautausschlägen, bei hartnäckigen Rheumatismen und gichtischen Beschwerden, bei Scrofeln, alten unreinen Geschwüren, in der Wassersucht, bei den venerischen Krankheitsformen, die sich durch rheumatische Schmerzen, durch Knochenschmerzen, durch Schleimflüsse, durch Hautausschläge äufsern, und auch als ein wurmwidriges Mittel. Da er indessen viel übler zu nehmen ist, als der Goldschwefel und Kermes, so verdient er nicht sowohl innerlich, als vielmehr äufserlich zu Bädern, zum Waschen, zu Umschlägen und zu Einspritzungen benutzt zu werden.

Man verordnet ihn zu zwei bis sechs Granen, am besten in einer wässerigen Auflösung. Man kann eine Drachme desselben mit zwei Pfund Wasser bis zur Hälfte einkochen lassen, wodurch man eine wasserhelle Flüssigkeit erhält, in der sich nur wenig von einem bräunlichgrauen Pulver niedergeschlagen hat. Diese Auflösung führt den Namen Antimonialschwefelwasser (*Solutio calcarei sulphurati stibiati*). Sie mufs aber bald verbraucht werden, da sie sich selbst in gut verschlossenen Flaschen nicht lange hält. Die Dosis ist täglich ein halbes bis drei Pfund, welche man auf drei bis viermal trinken läfst, doch so, dafs der Kranke die eingeschenkte Portion jedesmal schnell austrinkt. Man vermischt sie auch, um ihren Geschmack einzuhüllen, und ihren Eindruck auf den Magen zu mäfsigen, mit Milch, schleimigen Getränken, Fleischbrühe etc. Der Zusatz von Säuren und säuerlichen

Salzen, von erdigen und metallischen Salzen mufs man dabei vermeiden. Kann der Kranke sich nicht überwinden, die Auflösung zu nehmen, so gebe man das Mittel in Pillenform.

Rec. *Calcarei sulphurati stibiati semidrachmam*
*Mucilaginis gummi arabici drachmam unam*
*M. f. pilulae No. LX.* D. S. Täglich zweimal fünf Stück.

Zuweilen hat man es auch in Pulverform angewandt.

Rec. *Calcarei sulphurati stibiati semiscrupulum*
*Camphorae grana quatuor*
*Sacchari albi drachmas duas*
*M. f. pulvis, divide in quatuor partes aequales D. ad vitra* S. Früh und Abends ein Pulver.

Zu einem allgemeinen Bade nimmt man eine Unze, mit 60 Pfund Wasser gekocht. Macht man Umschläge oder Einspritzungen in empfindliche Theile, so mufs man die Auflösung gehörig verdünnen, oder ebenfalls mit etwas Schleimigem verbinden.

5. *Kali sulphuratum stibiatum, Hepar Antimonii*, Spiesglanzschwefelkali, Spiesglanzleber.

Ein Gemenge von gleichen Theilen Schwefelspiesglanz und kohlensäuerlichem Kali wird in einem Schmelztiegel bei allmählig verstärktem Feuer in glühenden Flufs gebracht, und darin eine Viertelstunde lang erhalten. Die entstandene Masse giefst man in ein eisernes Gefäfs aus, und stöfst sie erkaltet in kleine Stücke. Sie sieht braunroth aus, wird aber in

trockner Luft allmählig olivengrün gefärbt. In trocknem Zustande ist sie fast geruchlos, angefeuchtet entwickelt sie den Geruck der Schwefelleber. Ihr Geschmack ist ekelhaft, scharf und schweflich. An der Luft zieht sie Feuchtigkeit an, und in vielem Wasser wird sie bis auf etwas Spiesglanzoxyd aufgelöst. Die Säuren, mit Ausnahme der oxydirten Salzsäure und der Salpetersäure, entwickeln daraus Schwefelwasserstoffgas.

Die Wirkungen dieses Stoffes sind im Allgemeinen denen der vorher erwähnten Mittel und besonders denen des Spiesglanzschwefelkalks sehr ähnlich, das Spiesglanzschwefelkali wirkt indessen heftiger, und erregt schon in kleinen Gaben sehr leicht Erbrechen. Man pflegt es deshalb, und weil es uns überdies an ähnlich wirkenden Mitteln nicht fehlt, kaum innerlich anders als in den verschiedenen von Kämpf empfohlenen Spiesglanzseifen zu verordnen, in welchen diese Spiesglanzleber mit Natron und Jalappa, oder zugleich auch mit Ammoniak verbunden ist. Von letzterm Präparate (*Sapo Antimonii resinosus cum Ammoniaco Kaempfii*) behauptet er, daſs es alle andere an Wirksamkeit bei Verstopfungen in den Eingeweiden übertreffe, und daſs es gegen Wassersucht, Keuchhusten, Quartanfieber und Scrofeln, besonders wenn man damit versüſstes Quecksilber, Aconit und andere angemessene Reitzmittel verbindet, fast specifisch wirkt. — Aeuſserlich bedient man sich der Spiesglanzleber zuweilen in Bädern.

6. *Sapo stibiatus, s. antimonialis, Sulphur auratum Antimonii saponatum*, Spiesglanzseife.

Man vermischt in einem eisernen Gefäſse gleiche Theile Goldschwefel und Aetzkaliflüssigkeit, er-

hitzt diese Mischung bis zum sieden, und setzt hierauf noch so lange Aetzkaliflüssigkeit hinzu: bis der Goldschwefel völlig aufgelöst ist. Diese Auflösung, welche eine Verbindung des hydrothionsauren Schwefelkalis mit hydrothionsaurem Spiesglanzoxydul ist, verdünnt man mit vier bis sechs Theilen Wasser, löst sechs Theile Natronseife darin auf, und dampft das Ganze bis zur Consistenz der Pillenmassen ab. Es entsteht hierdurch also ein Gemisch von hydrothionsaurem Schwefelkali, hydrothionsaurem Spiesglanzoxydul und Natronseife, das indessen sehr wohl vor dem Zutritt der Luft verwahrt werden mufs, wenn es nicht bald zersetzt werden soll.

Die Spiesglanzseife besitzt eine weifsgraue Farbe, einen seifenartigen, schwefligen, etwas scharfen Geschmack. In destillirtem Wasser, und auch im verdünnten Weingeist ist sie vollkommen auflöslich. Mit letzterm giebt sie den

*Liquor s. Tinctura saponis stibiati, Tinctura Antimonii Jacobi*, das *Sulphur auratum liquidum*, die Spiesglanzseifentinctur,

welche ehedem, als ein mächtiges auflösendes Mittel bei Obstructionen der Eingeweide, der Drüsen, der Leber und daher entstehender Gelbsucht, Wassersucht, Leucophlegmazie auch bei hartnäckigen Nachtrippern, bei chronischen Rheumatismen und gichtischen Beschwerden empfohlen wurde. Nach der verschiedenen Bereitung kann sie zu fünf bis sechzig Tropfen gegeben werden.

Man hat aufser diesen noch viele Präparate, in welchen hydrothionsaures Spiesglanzoxydul wirksam

ist; allein schon an den bisher genannten scheinen wir eher zu viel, als zu wenig zu haben. Hierher gehört der *Regulus Antimonii medicinalis* (*Antimonium diaphoreticum rubrum*, *Febrifugum Craanii*) der sehr ähnliche *Rubinus Antimonii*, (*Magnesia opalina*) Präparate, die sich von der Spiesglanzleber durch den geringen Gehalt an salzigen Stoffen unterscheiden, die *Flores Antimonii rubri*, die *Tinctura Antimonii sicca Garmanni* etc.

## 5. Fünfte Klasse.

7. *Kali tartaricum stibiatum oxydulatum*, *Tartarus stibiatus*, *Tartarus emeticus*, spiesglanzoxydulhaltiges weinsteinsaures Kali, Spiesglanzweinstein, Brechweinstein.

Unter den verschiedenen Vorschriften zur Bereitung des Brechweinsteins ist eine der besten folgende: Man vermischt drei Theile fein gepulvertes Spiesglanzoxydul mit vier Theilen gereinigtem Weinstein, und reibt dies Gemenge mit der nöthigen Menge Wasser zu einem dünnen Brei, erwärmt diesen hierauf im Sandbade mäſsig, so daſs die Temperatur sich dem Siedpunkte nähert, erhält es darin zwei bis vier Stunden, rührt dabei fleiſsig um, und ersetzt das verdunstete Wasser von Zeit zu Zeit. Sobald die Masse von gleichförmiger, syrupartiger Consistenz ist, und ein Theil derselben sich in 14 Theilen Wasser bis auf einen kleinen Rückstand löst, schüttet man sie in achtmal so viel siedendes destillirtes Wasser, als die angewandten Stoffe betrugen, läſst sie darin eine Viertelstunde lang sieden, filtrirt dann die noch siedend heiſse Auflösung, und stellt

sie zum Krystallisiren an einen kühlen Ort. Die darüber stehende Flüssigkeit giefst man hierauf ab, verdunstet etwas davon, setzt sie aufs neue zum Krystallisiren hin, und fährt hiermit so lange fort, als regelmäfsige Krystalle anschiefsen. Man trocknet hierauf die sämmtlich gewonnenen Krystalle, löst sie noch einmal in vier Theilen siedendem Wasser auf, filtrirt die Flüssigkeit, läfst sie aufs neue anschiefsen, und sollten sie noch nicht gehörig rein seyn, so wiederholt man das Verfahren noch einmal.

Die Krystalle des Spiesglanzweinsteins bilden Octaëder und Tetraëder, die an der Luft ihre Durchsichtigkeit verlieren. Ihr Geschmack ist ekelhaft, anfangs süfslich, hierauf schwach styptisch metallisch. Zu ihrer Lösung sind 14 bis 15 Theile Wasser von mittlerer Temperatur und nur 2 Theile siedendes, erforderlich. Mit Spiesglanzoxydul läfst sich diese dreifache Verbindung in Ueberschufs verbinden, wodurch ein schwerauflösliches in Nadeln krystallisirendes Salz entsteht. Der Spiesglanzweinstein besteht nach Thenard aus 34 Procent Weinsteinsäure, 16 Kali, 38 Spiesglanzoxydul und 8 Wasser. Zersetzt wird er von allen Laugesalzen, auch von adstringirenden Stoffen und von den mehrsten Säuren, besonders von Schwefel- und Salpetersäure; denn die vegetabilischen Säuren zersetzen nicht sowohl das weinsteinsaure Spiesglanzoxydul, als vielmehr das damit verbundene weinsteinsaure Kali.

Der Spiesglanzweinstein kömmt, in kleinen Gaben gereicht, in seinen Wirkungen ziemlich mit den Wirkungen des hydrothionsauren Spiesglanzes überein; er wirkt nur noch weit durchdringender, erregt leichter Uebelkeit, setzt den Körper in einen eigenen unangenehmen gespannten Zustand, und

ver-

vermehrt besonders die Hautausdünstung. Anhaltend gebraucht verdirbt er die Verdauung, und stimmt die Muskularthätigkeit des Körpers auffallend herab, ja man kann durch fortgesetzten Gebrauch kleinerer Dosen, in kurzen Zwischenräumen genommen, eine anhaltende Uebelkeit und Unbehaglichkeit bewirken. In ansehnlichen Gaben, auf einmal genommen, erregt er ziemlich sicher Erbrechen, welchem einige Stuhlgänge nachfolgen. Wird hingegen eine ähnliche Quantität in etwas kürzern Zwischenräumen im Magen eingeführt, so entsteht oft blos heftiger Durchfall. Diese Brechen verursachende Wirkung ist um so heftiger, wenn er nicht gut bereitet ist, sondern noch überschüssig Spiesglanzoxydul enthält. In noch gröfsern Gaben wirkt er als ein heftiges Gift, erregt Magenentzündung etc. oder tödtet auch wohl plötzlich. Auch äufserlich angewandt zeigt sich der Spiesglanzweinstein sehr wirksam. Man kann durch bloses Einreiben desselben so gut Erbrechen und Durchfall erregen, als durch den innern Gebrauch. In kleinen Quantitäten ist er, auf diese Weise angewandt, ein sehr wirksames Mittel, um Stockungen zu zertheilen. Merkwürdig ist hierbei, dafs gewöhnlich auf solche Einreibungen von Brechweinstein, wenn sie einige Zeit auf derselben Stelle fortgesetzt werden, vermehrte Wärme, Röthe, Entzündung und ein eigener Ausschlag entsteht, indem sich Pusteln erheben, die sich mit eiterartiger Lymphe füllen, und erst nach einigen Tagen wieder vertrocknen und abfallen. Zuweilen entstehen sogar dergleichen Pusteln an entfernten Theilen, wo nichts eingerieben worden ist, und besonders an den Geschlechtstheilen. Nach Hutchinson's und Lettsom's Beobachtungen kann man dadurch, dafs man die flache Hand vermittelst eines Schwammes, mit

einer Auflösung von Spiesglanzweinstein mehrmals anfeuchtet und wieder abtrocknen läfst, einen tiefen Schlaf bewirken. Indessen verdient dies noch von anderer Seite bestätigt zu werden. Sicher ist es hingegen, dàfs wenn man eine Auflösung von Brechweinstein in die Blutgefäfse spritzt, eben so gut Erbrechen erfolgt, als wenn man sie in den Magen einführt.

Da der Brechweinstein, je nachdem er in kleinen oder gröfsern Gaben, in kürzern oder längern Zwischenräumen gereicht wird, in seinen Wirkungen sich bedeutend verschieden verhält, so müssen wir bei seiner Anwendung die Dosis sehr genau berücksichtigen. Es kann eine zu grofse Gabe desselben in vielen Fällen schädlich werden, wo er in kleinen viel Dienste geleistet haben würde. Die Fälle, wo wir uns seiner

1. als Brechmittel bedienen, sind alle diejenigen, wo die allgemeine Therapie überhaupt den Gebrauch der Brechmittel vorschützt, und wo man insbesondere das Erbrechen schnell erregen, oder zugleich einige Stuhlgänge veranlassen will, oder von diesen doch keine übeln Folgen erwarten darf, wo also fremde Stoffe, die im Magen gelangt sind, ausgeleert werden müssen, wofern diese nur nicht selbst zu den scharfen giftigen Stoffen gehören, wo wir sogenannte Unreinigkeiten, die sich in den Magen und Zwölffingerdarm ergossen haben, entfernen müssen, in den gastrischen, galligen, schleimigen, wurmigen Zuständen, besonders wenn die Zeichen der Turgescenz nach oben eintreten, ja selbst, wo durch reizende Mittel der Abgang von Gallensteinen zu befördern ist, die Krankheit mag übrigens diese oder jene Form angenommen haben. So geben wir ihn selbst

in der Ruhr, wenn wirklich Stoffe, die eine krankhafte Reizung unterhielten, in den ersten Wegen liegen, und zur Ausführung geeignet sind, wiewohl im Allgemeinen in dieser Krankheitsform, wo es uns besonders darauf ankommt, die krampfhaften Bewegungen im Darmkanal zu besänftigen, der Ipecacuanha der Vorzug gebührt. Sehr häufig benutzen wir die Brechmittel blos, um durch die durchdringende Erschütterung sowohl, als durch die eigenthümliche Reizung, die der Spiesglanz hervorbringt, eine Revolution in dem ganzen Körper hervorzubringen, die Thätigkeiten der Gefäſse umzustimmen, die Secretionen der Haut, der Nieren, der Lungen und anderer Organe zu befördern, und die Actionen des Hirn- und Nervensystems zu reguliren. Auf diese Weise beweist sich der Spiesglanzweinstein, als Brechmittel angewandt, sehr nützlich: a) da, wo wir den Auswurf aus den Respirationswerkzeugen befördern, und überhaupt die Thätigkeit in diesen Organen umstimmen, darin vorhandene Krämpfe beseitigen wollen, bei Husten, Keuchhusten, Croup, Asthma, und wirklicher Apnöe. b) da, wo ein lebhafter Eindruck auf das Gehirn zu machen ist, bei apoplektischen und soporösen Zuständen, wofern sie ursprünglich asthenischer Natur, oder doch die gehörigen Blutausleerungen gemacht sind; besonders wenn sie von narkotischen in den Magen eingeführten Giften, oder von einem gastrischen Zustande veranlaſst werden, so wie bei Ertrunkenen, Erstickten und durch andere Ursachen veranlaſsten Asphyxien. Aber auch dann, wenn sie von mechanischer Erschütterung herrühren, haben oft Brechmittel ausgezeichnete Dienste geleistet. Richter zieht sie allen übrigen Mitteln vor. Wirkt die erste Dosis nicht, so giebt man eine zweite, und wenn auch

diese ihre Wirkungen versagt, so entsteht doch gewöhnlich ein wohlthätiger Durchfall. Eben so sind Brechmittel c) da sehr nützlich, wo sich Unthätigkeit in einzelnen Theilen des Nervensystems, der Sinnorgane und der Muskeln zeigt, wie bei örtlichen Lähmungen, bei schwarzem Staar etc. oder auch d) wenn wir bei asthenischen erysipelatösen Entzündungen, Pneumonie, seröser Bräune, oberflächlichen Augenentzündungen die feinern Gefäſse in lebhaftere Bewegung setzen wollen; ferner e) wenn wichtige Secretionsorgane ihre Funktionen aus diesem Grunde nicht mehr verrichten, wenn wegen Unthätigkeit der Haut, Ausschläge nicht zum Ausbruch kommen oder zurücktreten, wenn die Milchsecretion stockt, wenn Tripper zu flieſsen aufhören etc. und davon Metastasen nach anderen Organen statt finden. Aus diesem Grunde und besonders, weil der Brechweinstein so wohlthätig auf die Haut wirkt, giebt man ihn als Brechmittel selbst f) bei Metastasen von Gicht und Rheumatismen, so wie g) um drohende besonders von Ansteckung herrührende Krankheiten, wie den contagiösen Typhus, in ihrer Geburt zu unterdrücken, oder h) um durch den ungewöhnlichen Eindruck Wechselfieber und andere periodische Krankheiten zu beseitigen. Endlich hat er auch i) einen ausgezeichneten Wirkungskreis bei der groſsen Klasse von Gemüthskrankheiten, bei Manie, Melancholie etc. um durch die örtlich im Unterleibe erregte Krankheit das Gemeingefühl zu wecken. Cox zieht Brechmittel aus Spiesglanz in solchen Fällen, bei Vollblütigen nach vorhergehenden Aderlaſs, allen andern Mitteln vor. Brechweinstein hat hier vor manchen andern Brechmitteln besonders den Vorzug, daſs er nicht erhitzend wirkt, keine Congestionen erregt, auf die feinern Gefäſse vorzüglich wirkt,

Stockungen in denselben zertheilt, die Secretionen vermehrt, und bei dem Torpor des Nervensystems einen sehr durchdringenden Reiz verursacht. — Um Brechen zu erregen, erwählt man selten die Pulver-, Pillen- und Latwergenform, sondern gewöhnlich für Erwachsene nach dem Grade der Reizbarkeit eine Auflösung von drei bis vier Granen in vier Unzen destillirtem Wasser, läfst davon zwei Efslöffel nehmen, und dann alle Viertelstunden einen, bis dreimaliges Erbrechen erfolgt ist. In den Zwischenzeiten und nach jedesmaligen Erbrechen mufs eine Tasse lauwarmer Thee getrunken werden. Bei grofser Unempfindlichkeit, bei Geisteszerrüttungen, bei soporösen, apoplektischen Zuständen mufs man zu gröfsern Dosen steigen. Man hat ihn in solchen Fällen selbst zu einer halben Drachme und mehr gegeben. Immer mufs man dann die gröfste Vorsicht gebrauchen, und lieber durch einen Zusatz von Ipecacuanha oder auch von trockenem Stärkmehl (s. Th. I. S. 25. in welchem Falle man ihn aber in Pulvergestalt geben mufs), die Wirkung verstärken; denn sicher hat man von letzern nicht so viel Gefahr zu besorgen, als von grofsen Gaben, da wir an den blofsen warmen Wasser schon ein Mittel haben, um allen üblen Erfolgen zuvorzukommen. Kindern giebt man verhältnifsmäfsig weniger. Wirkt die erste Gabe nicht, so darf man nur in sehr wichtigen Fällen eine zweite geben. Bei Asphyxie spritzt man eine Auflösung in den Hals ein.

Rec. *Tartari stibiati grana tria*
*solve in*
*Aquae destillatae unciis quatuor*
D. S. Zuerst zwei, und dann alle Viertelstunden einen Efslöffel voll.

Rec. *Tartari stibiati granum unum*
*Radicis Ipecacuanhae scrupulum unum*
*M. f. pulvis.* D. S. Auf einmal.

2. In den letztgenannten Fällen ist es auch hauptsächlich, wo man den Brechweinstein zu der sogenannten **Ekelkur** benutzt hat. Man giebt ihn in dieser Absicht in so kleinen Gaben, dafs eine mehr oder weniger anhaltende Uebelkeit entsteht. Wie viel hierzu erforderlich sey, darüber läfst sich keine allgemeine Vorschrift geben. Man kann mit einer Auflösung von einem Grane in drei Unzen Wasser, wovon man einen Efslöffel nehmen läfst, anfangen, und wenn man damit nicht zum Zweck kömmt, diese verstärken, oder wenn bei einem sehr reizbaren Subjekte davon wirkliches Erbrechen entstehen sollte, sie vermindern. Man läfst diese Gabe so lange alle Stunden wiederholen, bis ein gelinder Ekel entsteht, dann setzt man etwas aus, und fährt wieder fort, wenn er vergangen ist. Zuweilen gewöhnt sich der Kranke an diese Dosis, wo man dann zu gröfsern seine Zuflucht nehmen, oder auch den Ekel durch andere Mittel befördern mufs. Auf diese Weise hat man viele Geisteszerrüttungen, selbst Hysterie, und die hartnäckigsten Nervenkrankheiten, Lähmungen, Amaurosis, Convulsionen, Epilepsie geheilt. Auch in Wechselfiebern kann man davon Gebrauch machen, und auf kürzere Zeit selbst bei remittirenden asthenischen Fiebern, nicht nur, wenn wirklich ein gastrischer Zustand vorhanden ist, sondern auch überhaupt da, wo bei einem mäfsigen Grade von Schwäche der Kranke über viel Hitze, Durst, Kopfweh etc. klagt. Er vermehrt dann zwar anfänglich die Zufälle, der Pulsschlag nimmt zu, der Kopf wird mehr eingenommen, die Hitze und Un-

ruhe steigt, allein dieses Zunehmen der Symptome deutet blos auf einen bevorstehenden Schweifs, auf welchen ein wohlthätiger Schlaf und mit ihm Nachlafs der Zufälle eintritt.

3. Als Purgiermittel benutzt man den Spiesglanzweinstein nur selten, und hauptsächlich nur in Verbindung mit andern Mitteln. Auf diese Weise gebraucht, ist er aber ein höchst schätzbares Mittel bei hartnäckigen Obstructionen, die den gewöhnlichen darmausleerenden Mitteln nicht weichen wollen, selbst wenn sie von eingeklemmten Brüchen herrühren, wofern nur keine Neigung zu Brechen schon vorhanden ist. Auch in gastrischen Fiebern, kann man ihn zu dieser Absicht mit gereinigtem Weinstein, Manna und andern Mitteln verbunden, gebrauchen; besonders wenn man von Ausleerungen durch Brechen nichts zu besorgen hat. Sehr wohlthätig beweifst er sich auch als Zusatz zu Wurmmitteln. Man hat auf seinen Gebrauch sogar Bandwürmer abgehen sehen. Er besitzt zugleich die schätzbare Eigenschaft, dafs er die Absonderung von zähen Darmschleim verhütet, den vorhandenen ausführt, und so die Wiedererzeugung der Würmer verhindert.

Rec. *Tartari stibiati grana duo*
*Magnesiae sulphuricae unciam unam*
*Solve in*
*Aquae destillatae unciis sex*
D. S. Alle zwei Stunden eine halbe Tasse voll.

4. In sehr kleinen, unterbrochenen Gaben hat der Spiesglanzweinstein die reizenden Erfolge, die wir schon bei andern Spiesglanzmitteln und besonders beim Goldschwefel kennen gelernt haben. Er

hat vor diesem noch den Vorzug, dass er gar nicht erhitzend wird, aber freilich auch den Nachtheil, dass er den Magen mehr angreift. Man kann daher, die Theorie mag sagen was sie will, oft durch den anhaltenden Gebrauch des Brechweinsteins in solchen Gaben, die keine Ausleerungen verursachen, mehr schwächen, als durch die Anwendung einer Dosis die Brechen erregt. Richter pflegte ein Brechmittel ein spanisch Fliegenpflaster auf den Magen zu nennen, und wirklich kann man ausser andern Vergleichungen auch füglich eine in Hinsicht des schwächenden Erfolgs anstellen, die sie als Ausleerungsmittel und Reizmittel herbeifuhren. Die bedeutende Menge von Serum, welche das Blasenpflaster anfangs auszieht, raubt den Kranken weit weniger Kräfte, als der geringe Ausfluss, verbunden mit der beständig unangenehmen Empfindung auf der Stelle, im Fall diese offen erhalten wird. Es kömmt daher bei Anwendung der Brechmittel in kleinen Gaben überhaupt, und besonders des Brechweinsteins nicht blos darauf an, dass man reizt, sondern dass man auch zweckmässig reizt. Man setze daher seinen Gebrauch aus, sobald man sieht, dass die Reizung nicht wohlthätig auf den Kranken wirkt. Die besondern Fälle, in welchen wir von ihm auf diese Weise Gebrauch machen, sind im Allgemeinen ziemlich dieselben, in welchen wir den Goldschwefel anriethen, also:

a. Katarrhe, Rheumatismen und Gicht. Vor noch nicht langer Zeit pflegten mehrere Aerzte gleich zu Anfange der genannten Krankheitszustände dem verordneten Auflösungen von salzsaurem und essigsaurem Ammonium etc. einen Gran Brechweinstein zuzusetzen, um, wie sie sich ausdrückten, die Wir-

kung derselben auf die Haut und die feinern Gefäfse zu verstärken. Nun ist es wohl wahr, dafs man den Spiesglanzweinstein wegen seiner weniger erhitzenden Eigenschaften oft noch früher als den Goldschwefel anwenden kann; allein ihn als einen gewöhnlichen Zusatz zu gebrauchen, ist eine Maxime, die für reizbare Personen sehr nachtheilig werden kann. Die Verdauung, die schon vorher vermindert war, wird dadurch gänzlich gestört, der Kranke bekömmt eine belegte Zunge, verliert gänzlich die Efslust, alle Heiterkeit geht verloren, kurz er wird davon kränker, als er war. Glücklich der Arzt, der einsieht, dafs dies in den angewandten Mitteln liegt; aber leider waren und sind vielleicht noch manche so thörig zu glauben, die Schuld davon läg an den Unreinigkeiten, die sich auf den Gebrauch dieses Mittels aus den feinern Gefäfsen des Magens und Darmkanals abgesondert hätten; man müsse, um diese weiter zu befördern, mit seinem Gebrauche fortfahren u. s. w. Die Krankheit steigt dann mit jedem Tage, die Kräfte sinken immer mehr, es wird nicht selten ein schleichendes Fieber herbeigeführt, dem dann ein anderer hinzugerufener einsichtsvollerer Arzt bald durch zweckmäfsige Reizmittel Einhalt thut. So wenig wir also vom Brechweinstein im Allgemeinen Anwendung in solchen Fällen machen dürfen, so nützlich wird er doch bei diesen Beschwerden, wenn sie wegen Unthätigkeit der feinern Gefäfse sich in die Länge ziehen, wenn wirklich Stoffe vorhanden sind, die durch die ersten Wege ausgeleert werden müssen, wenn offenbar andere Secretionsorgane eines durchdringenden Reizes bedürfen, wenn Reizlosigkeit, Schlaffheit und Neigung zur Verschleimung vorhanden, und wenn besonders der Magen keinen bedeutenden Grad von Empfind-

lichkeit besitzt, um die Anwendung eines solchen Mittels zu vertragen. Statt dafs der Appetit auf seinem Gebrauch noch mehr sinkt, wird er in diesen Fällen vielmehr zunehmen, Verdauung und Ernährung werden verbessert werden, und der Kranke wird sich in jeder Hinsicht erleichtert finden.

b. Brustbeschwerden mit dem Charakter der Asthenie. Im Allgemeinen ist in ihnen der Gebrauch des Spiesglanzweinsteins weit eingeschränkter, als der des Goldschwefels, es gelten indessen von ihm ungefähr dieselben Bestimmungen; leistet er auch nicht vollkommen Hülfe, so wird er doch einige Erleichterung verschaffen. Er verdient besonders da vorgezogen zu werden, wo ein fieberhafter Zustand vorhanden ist, den wir durch die mehr erhitzenden Wirkungen des Goldschwefels vermehren könnten, oder wo wir wegen Anhäufung von Schleim eines durchdringenden Reizmittels bedürfen. Wir geben ihn daher im schleimigen und krampfhaften Husten, im Keuchhusten, bei der häutigen Bräune, bei serösen Halsentzündungen, bei asthenischen Pneumonien, bei asthmatischen Beschwerden oft mit dem erwünschtesten Erfolg. Kleine Gaben wirken hier nicht selten noch vortheilhafter, als solche, die Brechen erregen. Nicht selten ist es besonders im Keuchhusten, in der häutigen Bräune, und selbst in der Pneumonie, wenn ein gastrischer Zustand damit verbunden ist, sehr rathsam, ihn einmal in gröfsern Gaben bis zum Brechen zu geben, und dann mit kleinern Dosen fortzufahren.

c. Exanthematische Fieber. Auch in diesen ist der Spiesglanzweinstein mit denselben Rücksichten, als der Goldschwefel anzuwenden. Wir vermögen durch ihn, indem wir die Haut in Thä-

tigkeit setzen, den Ausbruch zu befördern, und den Ausschlag aufs neue auf die Oberfläche zu treiben, wenn er bei eingetretenen Krämpfen auf derselben zurückgetreten seyn sollte. Vorzüglich empfehlenswerth ist er dann, wenn dadurch Entzündungen in edlen Organen veranlaſst worden sind. Man will auch bemerkt haben, daſs, wenn man kleine Gaben Brechweinstein vor dem Ausbruch der Blattern gab, besonders wenn diese eingeimpft worden waren, der Ausschlag weit sparsamer zum Vorschein kam, und die Krankheit überhaupt leichter verlief. Sicher kann dies aber nicht allgemeine Maasregel werden. Nur unter gewissen Umständen, besonders wenn die Secretionen des Hautorgans nicht gut von statten gehen, darf man hoffen, damit etwas auszurichten; bei reizbaren Subjekten dagegen, bei einer zarten, weichen, reichlich ausdünstenden Haut, und in dergleichen Fällen mehr, wird man damit mehr schaden als nützen. — Bei chronischen Exanthemen giebt man gewöhnlich dem Goldschwefel und dem Schwefelspiesglanz den Vorzug, oder wendet doch den Spiesglanzweinstein in der weinigen Auflösung, als Spiesglanzwein, an.

d. Die mannichfaltigen örtlichen asthenischen Uebel, die mit Trägheit des Kreislaufs, mit Ansammlung und Stockungen in den Drüsen, in der Leber und andern Eingeweiden des Unterleibes, mit Vergröſserungen, Anschwellungen und Verhärtungen dieser Organe, mit Krämpfen und anhaltenden Ausleerungen verbunden sind. Bei Anschwellung der Leber, daher entstehenden Erbrechen, Gelbsucht, Hypochondrie etc. bei Scrofeln, Rhachitis, Atrophie und andern Krankheiten, wo wir auf das lymphatische und Drüsensystem wirken müssen, bei Bubonen

Hodengeschwülsten etc. hat der Brechweinstein einen ausgebreiteten Wirkungskreis.

e. Wassersuchten. Spiesglanzweinstein beweifst sich in Beförderung der Resorption sowohl, als in den Se- und Excretionen ungemein thätig. Er leistet daher auch in Wassersuchten, sie mögen in diesem oder jenem Theile ihren Sitz haben, besonders in Verbindung mit gereinigtem Weinstein die trefflichsten Dienste. Selbst in der Kopfwassersucht hat man ihn zuweilen wirksam gefunden. Zufällig hat er auch selbst in einigen Fällen das Wasser durch erregtes Erbrechen ausgeleert. Am meisten hat man von seinem Gebrauche etwas zu hoffen, wenn die ebengenannten örtlichen Fehler Veranlassung zur Entstehung der Wassersucht gaben. Eben dies gilt auch

f. von den Gemüths- und Nervenkrankheiten, in welchen man den Spiesglanzweinstein in kleinen Dosen zuweilen vortheilhaft gefunden hat. In der Regel mufs man ihn dann immer in grofsen Gaben bis Ekel oder wirkliches Erbrechen folgt, reichen.

g. Entzündungen in diesen und jenen Organen, z. B, in den Augen, in den Lungen, im Halse und besonders auch in den Ohren und andern Drüsen, die sich im Gefolge katarrhalischer Fieber, des Scharlachausschlags und der Masern einfinden. In diesen wirken kleine Dosen Brechweinstein eben so schnell, als sicher. Dessault räth ihn sogar bei Kopfverletzungen zu gebrauchen, um der Entzündung vorzubeugen.

h. Endlich müssen wir noch von der allgemeinen Anwendung, die man in Fiebern von ihm gemacht

hat, reden. Man hat Brechweinstein in allen Arten derselben empfohlen, sowohl in der Synocha, als im Typhus, in remittirenden Fiebern so gut, als in Wechselfiebern. Gegen diese Empfehlung gilt im Allgemeinen schon das, was wir oben über seinen Gebrauch bei den gewöhnlichen katarrhalischen und rheumatischen Beschwerden angeführt haben. Insbesondere müssen wir noch bemerken, dafs man in der Synocha niemals von ihm Nutzen zu erwarten hat, als bis nach gehöriger Anwendung von allgemeinen und topischen Aderlässen, von Salpeter und vegetabilischen Säuren, die Sthenie gänzlich oder gröfstentheils gehoben, und nunmehr die Ausdünstung durch die Haut und die Lungen zu befördern, oder auch eine sich nunmehr verrathende krankhafte Beschaffenheit der ersten Wege zu beseitigen ist. Eben so wenig darf man in dem erklärten Typhus von seinem Gebrauch in kleinen Dosen Hülfe erwarten, wofern nicht zugleich krankhafte Reize im Darmkanal zu beseitigen sind. Ihn auch aufserdem, mit China versetzt, anzurathen, konnte wohl frühern Aerzten einfallen, allein jetzt, wo wir wissen, dafs adstringirende Stoffe ihn zersetzen, wird kein einsichtsvoller Arzt auf eine solche Verbindung einen besondern Werth legen, die gar kein Erbrechen zu erregen im Stande ist. Die Fieber, in welchen wir also etwas von seinem Gebrauch mit gehöriger Berücksichtigung der Erfahrungen in der Chemie erwarten dürfen, sind theils gastrische Zustände, theils katarrhalische und rheumatische Fieber mit der eben angeführten Einschränkung. Daher empfahl ihn Richter auch in denjenigen anhebenden Fiebern, wo wir noch durch keine Zeichen den Charakter desselben deutlich errathen können, wo blos Zufälle vorhanden sind, die in jedem Fieber statt haben

können. Dies sind meist gastrische oder katarrhalische Fieber, in welchen der vorsichtige Gebrauch des Spiesglanzweinsteins allerdings vor vielen andern Mitteln den Vorzug hat, daſs er sowohl die Thätigkeit der Haut, als die des Magens und Darmkanals befördert. Ein kleiner Versuch damit kann dann wenigstens nicht schaden; man setze ihn nur zur rechten Zeit bei Seite, wenn man nicht bemerkt, daſs die Fieberreizung davon gemäſsigt wird, daſs die krampfhaften Störungen in den Excretionsorganen sich mindern, und daſs der Kranke überhaupt leichter wird. Eben so können kleine Gaben dieses Mittels in Wechselfiebern sowohl im Anfange, wo wir auf die Haut wirken wollen, als in den hartnäckigen Quartanfiebern, wo Stockungen in edlen Eingeweiden aufzulösen sind, nützlich werden; allein ein allgemeines Mittel dagegen ist Spiesglanzweinstein so wenig, daſs er in den gewöhnlichen Fällen, wo das Fieber blos aus Schwäche fortdauert, das Uebel nur vermehren wird.

In allen diesen Fällen wählt man gewöhnlich ebenfalls die Auflösung in einem aromatischen Wasser, oder auch den Spiesglanzwein, von dem wir sogleich sprechen werden. Zuweilen hat man ihn indessen auch in Pillenform verordnet. Die Dosis ist $\frac{1}{12}$ bis $\frac{1}{8}$ Gran,

Rec. *Tartari stibiati granum unum*
*Solve in*
*Aquae florum Sambuci unciis sex.*
*adde*
*Syrupi florum Aurantiorum semunciam*
M. D. S. Alle zwei Stunden einen Eſslöffel voll.

Rec. *Tartari stibiati semiscrupulum*
*Solve in*

*Aquae destillatae s. q.*
*adde*
*Micarum panis albi*
*Sacchari albi aa q. s.*
*ut f. pilulae No. LXXX.* D. S. Täglich zweimal ein Stück.

Als Zusatz zu reizenden Klystieren bedient man sich des Spiesglanzweinsteins bei hartnäckiger Verhaltung des Stuhlgangs, bei eingeklemmten Brüchen (besonders so lange keine Neigung zum Brechen vorhanden ist), und in denjenigen Fällen, wo der Kranke ihn nicht wohl durch den Mund nehmen kann, wie im asphyktischen, apoplektischen und apnoischen Zuständen. Man läfst anfangs drei bis vier Grane zu einem Klystiere setzen, und steigt dann bis zu acht und zwölf Granen, wenn es der Erfolg erfodert.

Eine andere Methode, den Brechweinstein anzuwenden, wenn wir ihn nicht wohl in den Magen einführen können, besteht darin, dafs man eine Vene am Arme öffnet, und eine Auflösung von vier bis sechs Granen desselben in diese einspritzt. Dergleichen Einspritzungen hat man besonders mit Glück versucht, wenn ein fremder verschluckter Körper im Schlunde unbeweglich sitzen geblieben war. Die Wirkung ist schnell. Es entsteht oft in kurzen Uebelkeit und heftiges Erbrechen, wodurch der fremde Körper ausgestofsen wird. Hufeland heilte durch wiederholte Einspritzungen von vier Granen Spiesglanzweinstein, eben so viel Kampfer und zwei Drachmen arabischem Gummischleim eine Manie. Die erste Dosis hatte gar keine Wirkung, weil sie für diesen Zustand zu klein war, aber schon auf die zweite folgte nach zwölf Stunden heftiges Würgen, und Nachlafs der Raserei, Dergleichen Injektionen

lassen sich auch bei Asphyxien und Apoplexien benutzen.

Endlich wird auch der Spiesglanzweinstein häufig äufserlich in Waschwassern und Salben auf die Haut applicirt. Auf diese Weise benutzt man ihn

1. Bei chronischen Hautausschlägen. Eine Auflösung von einer halben Unze Spiesglanzweinstein in zwei Pfund Wasser giebt ein treffliches und unschädliches Waschwasser für Flechten und andere hartnäckige Exantheme.

2. Bei unreinen, schlaffen, schwammigen und selbst krebsartigen Geschwüren, besonders wo scrofulöse Anlage ist. Das Aussehen derselben wird von der gedachten Auflösung ungemein verbessert.

3. Bei Warzen und andern Afterorganisationen, um sie zu zerstören. Zu dieser Absicht mufs man aber eine sehr concentrirte Auflösung von vier bis sechs Granen auf die Unze Wasser wählen. Er wirkt dann als ein gelindes Aetzmittel.

4. Bei Drüsenverhärtungen, Hodengeschwülsten, bei Bubonen, bei rheumatischen Geschwülsten, rheumatischen und venerischen Schmerzen, entweder als Waschwasser, wozu man auch gern eine concentrirte Auflösung wählt, oder auch in Salben. Man kann ein bis zwei Theile Spiesglanzweinstein mit acht Theilen Schweinefett verbinden. Ich habe manchen heftigen und langwierigen Rheumatismus durch diese Einreibungen geheilt, wofern nur die Haut an den kranken Theilen nicht entzündet, und also das Einreiben unmöglich war. Ich lasse eine Drachme Brechweinsten mit einer Unze eines milden Fettes und

und gewöhnlich mit Zusatz eines ätherischen Oels oder des Kampfers zu einer Salbe machen, und sie warm einreiben. Es erfolgt bald ein ähnlicher Ausschlag, wie nach der Autenrieth'schen Vorschrift, und der Schmerz verschwindet.

5. Bei verschiedenen Augenfehlern, bei Leucomen, Augenfellen etc. Man verordnet dann eine Auflösung von einem bis drei Granen Brechweinstein als Augenwasser.

6. Bei vielen der genannten innern Krankheiten, bei Wassersuchten, bei Wechselfiebern, (Hutchinson) in der Brustbräune, (nach Goodwin mit Kampfergeist verbunden), beim Keuchhusten, (entweder nach Struve mit Cantharidentinctur verbunden, oder auch nach Autenrieth in Salbenform, so dafs er einen Ausschlag bewirkt, in welcher Absicht $2\frac{1}{2}$ Theile mit 8 Theilen Schweinefett vermischt werden), in der Manie, doch so dafs er wirklich die Haut röthet, Schmerz verursacht, und dadurch das Gemeingefühl erweckt. Auf diese Weise benutzte ihn Nord, und neuerdings auch nach Autenrieths Vorschrift Horn. Letzterer heilte mit dieser Salbe und den dadurch bewirkten Ausschlag, auch Epilepsie, periodische Brustkrämpfe und Magenkrämpfe. Autenrieths Vorschrift, diese Salbe anzuwenden, ist folgende: Man läfst davon einer Haselnufs grofs täglich dreimal in die Herzgrube einreiben. Am zweiten oder dritten Tage erscheint dann ein Ausschlag unter der Form einzelner, wenig entzündeter, dem ausbrechenden Wasserpocken ähnlicher Bläschen, an der Stelle, wo die Salbe eingerieben wurde. Das fortgesetzte Einreiben vermehrt und vergröfsert sie. Sie füllen sich mit Eiter, und ihr Umfang wird immer mehr entzündet, so dafs er

dann den reifern Pocken gleicht. Nicht selten erscheinen dann auch zugleich Pusteln an den Geschlechtstheilen. Die mit Eiter gefüllten Blattern in der Herzgrube verwandeln sich hierauf in Krusten, welche nach ihrem Abfall rothe Stellen hinterlassen, die in der Folge weifser als die übrige Haut bleiben. Man setzt, wenn auch die Krusten entstanden sind, das Einreiben dennoch so lange fort, bis kleine, sich ausbreitende, nur in der Mitte mit den braunen Krusten belegte Geschwürchen entstehen, die einige Zeit viel Schmerzen verursachen, und Narben, so wie die Pocken hinterlassen. Die ganze Behandlung dauert 8 bis 12 Tage. Ein ähnlicher Ausschlag folgt zuweilen nach dem Einreiben der Quecksilbersalbe an den Schenkeln.

* *Vinum stibiatum*, *Vinum Antimonii Huxhami*, *Aqua benedicta Rulandi*, Spiesglanzwein, Brechwein, Rulands Wasser.

Man hat mannichfaltige Vorschriften zur Bereitung von Spiesglanzwein. Sie sind indessen ihrem Wesen nach sämmtlich als Auflösungen von Spiesglanzweinstein in einer weinigen Flüssigkeit zu betrachten. Die ältern Pharmacopöen lassen sie immer durch Digestion von Spiesglanzoxydul mit Malagawein (*Vinum Antimonii Huxhami*) oder auch mit sauren Weinen (*Aqua benedicta Rulandi*) bereiten; da aber bei diesen Verfahren die Quantität des darin enthaltenen Spiesglanzes immer unbestimmt bleibt, so werden diese Weine nach neuern Vorschriften jederzeit durch Auflösung von Spiesglanzweinstein im Weine bereitet. Mehrentheils befolgt man die Vorschrift der Preufsischen Pharmacopöe, nach welcher vier und zwanzig Grane Spiesglanzweinstein

in einem Pfunde Malagawein aufgelöst werden. Auf diese Weise hat man, vorausgesetzt, daſs der Wein von gleicher Güte ist, ein immer gleichförmiges Mittel, das aber auch vor der gewöhnlichen wässerigen Auflösung des Spiesglanzweinstein nichts weiter als die Form voraus hat. Der Brechweinstein läſst sich, im Weine aufgelöst, wegen des angenehmern Geschmacks besser nehmen, und kann daher in dieser Form besonders Kindern gut gegeben werden; auch erregt er wegen des weinigen Auflösungsmittels nicht so leicht Erbrechen und noch weniger Durchfall, und läſst sich daher besonders gut da benutzen, wo man blos die reizende Wirkung des Spiesglanzweinsteins verlangt.

Als Brechmittel räth man ihn besonders dann anzuwenden, wenn man fürchtet, daſs die wässerige Auflösung Durchfall verursachen möchte, dessen Entstehung man wegen der gesunkenen Kraft des Kranken zu verhuten hat. Ehemals bediente man sich desselben sehr häufig statt der wässerigen Solution zum gewöhnlichen Brechmittel. Man gab ihn in dieser Absicht zu einer Drachme alle Viertelstunden, bis Wirkung erfolgte. Jetzt wendet man ihn auf diese Art selten an.

Als Reizmittel wird er häufig sowohl in asthenischen acuten Krankheiten, wo wir auf die Haut wirken wollen, (wie in den spätern Zeiträumen der Lungenentzündung, in rheumatischen, katarrhalischen Fiebern, in Ruhren etc.), als in chronischen Beschwerden, in den bei Abhandlung des Brechweinsteins genannten Gemüths- und Nervenkrankheiten, in den daselbst angeführten mannichfaltigen Leiden der Brust, des Unterleibes, des lymphatischen und Drüsensystems, und des Hautorgans, und bei den

verschiedenen chronischen Exanthemen angewandt. Die Dosis ist für Erwachsene anfangs zwanzig Tropfen, für Kinder verhältnifsmäfsig weniger. Man läfst dann nach einigen Tagen damit steigen. Sehr zweckmäfsig kann man ihn oft mit Opiumtinctur, mit Aconitextract, mit Kirschlorbeerwasser, mit essigsaurem Ammonium etc. verbinden.

Zuweilen hat man ihn auch in Klystieren und als Augenwasser angewandt, wo er doch vor der wässerigen Auflösung keine besondern Vorzuge besitzt.

## 6. Sechste Klasse.

8. *Liquor stibii muriatici oxydulati, Butyrum Antimonii, Oleum Antimonii, Causticum antimoniale*, salzsaure Spiesglanzoxydulflüssigkeit, Spiesglanzbutter, Spiesglanzöl, Aetzantimonium.

Man bringe ein Gemenge von zwei Theilen gepulverten halbverglasten Spiesglanzoxydul und Kochsalz in eine Retorte, giefse $4\frac{3}{4}$ Theile concentrirte Schwefelsäure, die mit zwei Theilen Wasser verdünnt ist, hinzu, und destillire nun, nachdem man eine Vorlage vorgeküttet und für die sich entwickelnden Gasarten eine Oeffnung gelassen hat, im Sandbade bei mäfsigem, zuletzt etwas verstärktem Feuer so lange, als noch etwas übergeht. Die Schwefelsäure tritt hierbei an das Natron des Kochsalzes, die freigewordene Salzsäure verbindet sich mit dem Spiesglanzoxydul des halbverglasten schwefelhaltigen Spiesglanzoxyduls und der darin enthaltende Schwefel geht, mit Wasserstoff verbunden, als hydrothionsaures Gas fort.

Die Flüssigkeit, welche man auf diese Weise gewinnt, ist wasserhell, und von etwas dicklicher Consistenz. An der Luft stöfst sie weifse äufserst ätzende Dämpfe aus; mit destillirtem Wasser vermischt, läfst sie einen weifsen Niederschlag fallen, der aus salzsaurem Spiesglanzoxydul mit Ueberschufs an Oxydul besteht, und das oben angeführte Algarothpulver ist. Setzt man der Spiesglanzbutter Salpetersäure hinzu, und sondert alle Flüssigkeit durch wiederholte Destillation ab, so giebt der ausgewaschene Rückstand ein sehr vollkommenes Spiesglanzoxyd, das auf diese Weise gewonnen, sonst den Namen des mineralischen Bezoars (*Bezoardicum minerale s. antimoniale*) führte.

Da die Spiesglanzbutter nicht mit Wasser verdünnt werden kann, ohne zersetzt zu werden, so können wir auch innerlich wegen ihrer höchst äzzenden Eigenschaften keinen Gebrauch von ihr machen, sondern dürfen dieselbe blos äufserlich benutzen. Indessen hat sie auch hier vor andern kräftigen Aetzmitteln, wie es scheint, keine Vorzüge, im Gegentheil den Nachtheil aller flüssigen Aetzmittel, sich leicht weiter zu verbreiten, als man wünscht. Man bedient sich daher ihrer gegenwärtig zum Wegbeitzen des wilden Fleisches in Wunden und Geschwüren, zur Vertilgung der Warzen etc. wozu man sie sonst anwendete, selten mehr. Eben so wenig verdient sie bei Gangrän und Knochenfrafs zur Beförderung der Absonderung der abgestorbenen Theile angewandt zu werden. Bei Bifswunden von tollen Hunden, wo sie la Roux und Colombier anpreifsen, ist das Aetzkali in jeder Hinsicht vorzuziehen. Eher verdient sie noch zur Ausrottung der Polypen im Mastdarm, in den Ohren, in der Nase

einige Empfehlung. Löffler sah, dafs blos von einigemal wiederholter Anwendung derselben vermittelst eines Pinsels die Polypen allmählig von selbst abfielen. Auch andere Wundärzte haben sie mit Nutzen gebraucht. Freilich ist bei ihrer Anwendung die gröfste Vorsicht nöthig, damit die äzende Flüssigkeit nicht benachbarte Theile berühre; und wo man nicht mit Sicherheit dieses verhüten kann, ist es besser, von ihrer Anwendung abzustehen. — Die Uebel, wo man sich ihrer jetzt noch am ersten bedient, und worin sie von mehrern angesehenen Chirurgen, als Janin, Richter, andern Aetzmitteln vorgezogen wird, sind verschiedene Augenfehler, nämlich Staphylome, Augenfelle, Vorfälle der Iris etc. Die Anwendung geschieht vermittelst eines feinen Pinsels, welcher einen Tropfen von der Flüssigkeit fafst. Nach der Betupfung damit läfst man das Auge mit Milch auswaschen. Man braucht auf die Weise ein Staphylom oft nur einigemal zu berühren, um es zu vertilgen. Sobald man damit nur die Hornhaut berührt, macht es auch keine Schmerzen und hinterläfst keinen Schorf. Vorfälle der Iris schrumpfen sehr schnell zusammen, wenn sie damit betupft werden.

* * *

Die übrigen Spiesglanzpräparate sind jetzt gänzlich aufser Gebrauch, wir glauben sie daher füglich übergehen zu können, und zwar um so mehr, da sie kaum jemals wieder in den Arzneischatz aufgenommen werden dürften, und wir an den bereits angeführten schon mehr als zuviel besitzen. Mehrere Präparate, die von dem Spiesglanz den Namen führen, enthalten überdies nicht einmal etwas von demselben, wie besonders viele sogenannte Spiesglanz-

tincturen, selbst die *Tinctura Antimonii Thedenii* nicht ausgenommen.

## I. Quecksilberhaltige Mittel.

Das Quecksilber ist das einzige Metall, welches schon bei der gewöhnlichen Temperatur flüsssig ist, und erst bei 30½° Réaumur unter dem Gefrierpunkte erstarrt, und dabei in Oktaëdern krystallisirt. Es läfst sich dann dehnen, biegen und schmieden. Im flüssigen Zustande ist es so theilbar, dafs es sich durch die feinsten Poren drücken läfst. An den Fingern bleibt es nicht hängen. Seine Farbe ist silberweifs, sein Glanz sehr lebhaft metallisch, Geruch und Geschmack geht ihm gänzlich ab. Sein specifisch Gewicht beträgt im flüssigen Zustande 13,54, im starren 15,61. Durch die Wärme wird es sehr ausgedehnt. Bei einer Temperatur, die einige Grade über die des kochenden Wassers steigt, verflüchtigt es sich in Dämpfen. Zum vollkommenen Sieden kömmt es erst bei 655° Fahrenheit. Wenn es in der Luft ruhig steht, wird es nicht oxydirt, wohl aber geschieht dies, wenn es in einem Gefäfse mit atmosphärischer Luft oder Sauerstoffgas geschüttelt wird, wobei es sich in ein dunkelgraues Pulver verwandelt. Dies unvollkommene Oxyd kann beim Zutritt der Luft durch mäfsiges Erhitzen leicht in vollkommenes rothes Oxyd verwandelt werden, so wie dies auch geschieht, wenn metallisches Quecksilber auf diese Weise behandelt wird. Aufser diesen beiden Oxyden giebt es auch noch ein drittes von gelber Farbe. Alle Oxyde des Quecksilbers lassen sich in verschlossenen Gefäfsen ohne Zusatz von etwas Brennbarem durchs Erhitzen bis zum Glühen wieder in metallischem

Zustand versetzen. Das Wasser zersetzt das Quecksilber selbst in der Glühhitze nicht. Im metallischen Zustande wird es blos von der Salpetersäure und oxydirten Salzsäure gut gelöst, bei Anwendung von Wärme auch durch die Schwefelsäure. Mit andern Säuren läfst es sich nur verbinden, wenn es schon oxydirt ist. Es bildet damit eine Reihe von Salzen, die mit Ausnahme der salzsauren Verbindung, bei starker Erhitzung mehr oder weniger verflüchtigt werden, und im Wasser zum Theil leicht löslich sind. Reine Alkalien scheiden das Quecksilber daraus als schwarzes oder gelbes Oxyd aus. Auch mit dem Schwefel und mit den mehrsten andern Metallen vereinigt sich das Quecksilber leicht, und giebt dabei mit letztern die Amalgame. — Da das metallische Quecksilber, das im Handel vorkömmt, gewöhnlich unrein ist, so wird es durch die Destillation von den ihm anhängenden Bestandtheilen befreit.

Was die Wirkungen des Quecksilbers auf unsern Körper betrifft, so sind sie nach der verschiedenen Gestalt, in welcher das Metall in ihm eingeführt werden kann, bedeutend verschieden, und wir können demnach die Quecksilberpräparate, so wie die Spiesglanzmittel, unter folgende Abtheilungen bringen:

1. Präparate, die das Quecksilber in metallischer Gestalt enthalten. Hierher gehört das gediegene Quecksilber und das Schwefelquecksilber (der Zinnober). Beide haben, da das Quecksilber in dieser Gestalt weder vom Wasser, noch von der im Magen befindlichen Säure aufgelöst wird, in der Regel keine sichtbaren Wirkungen, sie verhalten sich indifferent. Malouin erzählt, dafs die spanischen Frauenzimmer täglich drei Drachmen desselben verschlucken, um schön und fett zu bleiben. Nach

Fordyce nahm ein Mann ein ganzes Jahr hindurch eine Unze von diesem Metall ohne allem Nachtheil ein. Garman, Viborg u. a. spritzten Thieren metallisches Quecksilber in die Venen, ohne dafs darauf eine merkliche Veränderung entstand. Und wie wenig der Zinnober der Gesundheit schade, erhellt schon daraus, dafs man ihn oftmals häufig zu Arzneien, um sie roth zu färben, setzte, ohne dafs man davon einen üblen Erfolg gesehen hätte. Indessen bleibt es möglich, dafs sich das laufende Quecksilber bei längerm Aufenthalte in dem Darmkanal etwas oxydirt, und nun, von vorhandener Säure aufgelöst, wie die Quecksilbersalze wirkt. In der That hat man auch bei Sectionen der Leichname von Personen, welchen wegen hartnäckiger Obstruction laufendes Quecksilber gegeben worden war, dieses mit dem Darmschleime zu einer schwarzen gallertartigen Masse vermischt wieder gefunden. Die Wirkungen, welche es dann hervorbringt, sind dieselben, als die von dem oxydirten Quecksilber, und auf ähnliche Weise wirkt es auch in verflüchtigtem Zustande als Dampf, es sey nun, dafs es hier wirklich als aufgelöst betrachtet werden mufs, oder dafs es in diesem Zustand oxydirbarer ist, und besonders leicht in den Lungen oxydirt wird.

2. Präparate, in welchem das Quecksilber in oxydulirten Zustande sich befindet. Das Quecksilberoxydul ist im Wasser nicht bemerkbar auflöslich; es erhält daher seine vorzügliche Wirksamkeit dadurch, dafs es von der Säure im Magen gelöst wird. Die unmittelbaren Wirkungen, welche das Quecksilberoxydul hervorbringt, sind uns so wenig bekannt, als von irgend einem andern Metalle. Sie mögen theils in einem, in gewisser Rücksicht

reizendem Eindrucke, theils und besonders aber in einem ganz specifischen chemischen Prozesse bestehen, von welchem wir blos wissen, dafs dabei der ganze Organismus (wenigstens beim anhaltenden Gebrauche) gleichsam von dem Metall durchdrungen wird, und dafs dieses dabei oft, wenn auch nicht immer aus seinen oxydirten Zustande in den metallischen übergeht. Diese Veränderungen, die das Quecksilber in unserm Körper hervorbringt, und erleidet, sind mit so eigenthümlichen Folgen verbunden, dafs keine Substanz in der Welt gleiche, oder auch nur ähnliche hervorzubringen vermag. Es zeigen sich auffallende Spuren von dem Metall nicht nur in der Blutmasse, wie dies neuere chemische Versuche von Autenrieth bewiesen haben, sondern auch in der Ausdünstung und in andern Ausleerungen, so dafs an dem Körper getragenes und (nach Fallopius und Gartshorn) mit dem Speichel benetztes Gold von dem Quecksilber angegriffen und weifs wird; ja selbst zuweilen metallisches Quecksilber auf der Beinhaut sich anhäuft, wie dies schon Fallopius und neuerlich wieder Beodbold beobachteten. Es erfolgt eine ausgezeichnete Vermehrung der Lebensthätigkeit in dem lymphatischen und Drüsensystem; das Quecksilber befördert alle Secretionen und Excretionen durch den Darmkanal, durch die Haut, die Nieren, die Lungen, die Leber, (indem die Galle davon grün gefärbt, also wahrscheinlich mehr oxydirt wird), und besonders die Speichelabsonderung auf eine so beständige und ihm ganz eigenthümliche Art, dafs sie mit allem Recht specifisch genennt werden kann. Bei seinem fortgesetzten Gebrauche bekömmt der Kranke einen unangenehmen metallischen Geschmack, selbst wenn es blos äufserlich eingerieben worden ist, dabei Mangel an Appetit, gestörte Verdauung,

Magenschwäche, Kolikschmerzen etc. Der Athem wird stinkend, das Zahnfleisch schwillt an, trennt sich von den Zähnen und blutet leicht; die Zähne werden dadurch lockerer, zugleich stumpf, bedecken sich mit einem weiſsgrauen Schleim und fallen später aus. Der Kranke bekömmt dabei die Zufälle einer katarrhalischen Halsentzündung. Der Hals wird nemlich steif, es entsteht eine eigene Empfindung von Hitze und Trockenheit darin und ein unauslöschlicher Durst. Die Speicheldrüsen laufen an, und ein scharfer Speichel wird in übermäſsiger Menge abgesondert. Dieser Speichelfluſs scheint selbst in dem Pankreas zu entstehen, und dadurch eine eigene Diarrhöe veranlaſst zu werden. — Ob übrigens die vermehrte Speichelabsonderung nach Owen der specifischen Kraft des Quecksilbers, auf die Speicheldrüsen zu wirken, oder nach Plenk aus der chemischen Verwandtschaft des Quecksilbers zum Speichel, oder nach Fr. Hoffmann von den zurückgehaltenen Absonderungen in andern Organen, besonders der Ausdünstung in den Füſsen, des Stuhlgangs und des Harns, (wofür freilich sehr wenig spricht) oder nach Mitié aus dem Consensus zwischen den Speicheldrüsen und der Cardia, auf welche das Quecksilber zunächst wirkt oder nach Sanchez aus der durch Kälte gestörten Function der Haut, die das eigentliche Absonderungsorgan des Quecksilbers sey, oder nach Brefeld aus den von Augen abgesonderten scharfen Theilen, welche die Speicheldrüsen reizen, oder nach Burdach aus der Prävalenz des serösen und drüsigen Nervensystems in der Mundhöhle, auf welches System das Quecksilber stärker wirkt, als irgend eine andere Substanz, oder nach Autenrieth aus dem von Quecksilber veranlaſsten Uebergewicht der Hydrogeneität (daher die sauer-

stoffreichen Kinder so schwer, die zur Hydrogeneität neigenden Frauenzimmer dagegen so leicht salivirten) — zu erklären sey, wollen wir hier unausgemacht lassen. Setzt unter jenen Umständen der Kranke den Gebrauch des Quecksilber noch fort, so wird die Halsentzündung immer heftiger, die Salivation wird übermäſsig, oder auch plötzlich gehemmt, die innere Seite des Mundes wird wit schmerzhaften Geschwüren bedeckt, die Zunge schwillt zuweilen so stark an, daſs sie den ganzen Mund ausfüllt, und aus demselben hervortritt, zugleich nehmen die Parotiden, die Lippen und das Gesicht in Umfange zu, und endlich entstehen auch Drüsenverhärtungen in andern Theilen und Geschwulst an den untern Extremitäten. Es bilden sich Ausschläge von besonderer Art. Es setzt sich an irgend einer Stelle, besonders im Gesicht ein flechtenartiger Schorf an, der von selbst nicht gleich abgeht, sondern der wohl viele Tage sitzen bleibt. Nimmt man ihn hinweg, so findet man Eiter darunter, und ein flaches Geschwür mit einer unebenen rothen Oberfläche, und etwas erhabenen Rändern. Solche Geschwüre werden immer gröſser, heilen aber zuweilen schnell wieder und es erscheinen andere. Häufig nehmen sie den behaarten Theil des Kopfes ein. Aus den gröſsern wächst oft ein speckartiger Schwamm hervor, der aber nichts bösartiges an sich hat, sondern der sich nach und nach in einen guten Eiter auflöst, worauf das Geschwür schnell heilt. Diese Geschwüre lassen groſse, rothe, vertiefte Narben zurück, auf welche sich gern neue Schorfe setzen; denn die Narbe und die sie bedeckende Haut wird niemals recht fest, sondern bleibt immer zart und sehr empfindlich. Auſser diesen Ausschlägen sind noch Geschwülste von ganz besonderer Art eine sehr charakteristische

Folge des reichlichen Gebrauchs von Mercurialien. Sie erheben sich an den Stellen, wo die Knochen nicht sehr tief liegen, am Kopfe, auf der Brust, besonders in der Gegend des Schlüsselbeins, auf dem Schulterbeine, dem heiligen Beine, und vorn am Schienbeine, wo ich ihrer oft mehrere zugleich gesehen habe, die die Füſse des Kranken äuſserst verunstalteten. Diese Geschwülste sind bald breiartig, bald hart, glänzend, aber nicht sehr schmerzhaft. Sie entzünden sich oft bis zu einem hohen Grade, die Entzündung zertheilt sich aber wieder. Sie dauern wohl Jahre lang, und verschwinden entweder von selbst, oder gehen nach und nach in Eiterung über. Mit dieser geht es aber sehr langsam, so wie mit der Oeffnung des Abscesses. Oeffnet er sich endlich, so bekömmt man eine schwammige, speckartige Masse zu sehen, die aus der Oeffnung hervortritt, und die sich bald in einen weiſsen Eiter auflöst. Ist dieses geschehen, so heilt die Wunde sehr geschwind wieder zu, und läſst ebenfalls eine rothe, vertiefte Narbe zurück, die gern wieder aufbricht. Hat eine Geschwulst, aufgehört zu eitern, so fängt eine andere an; und glaubt man einmal, daſs sie alle geheilt sind, so kommen wieder neue zum Vorschein. Die darunter gelegenen Knochen werden dabei nicht leicht angegriffen, sondern das Uebel hat seinen Sitz in der Beinhaut, in den Flechsen, und, wie es scheint, vorzüglich in den Schleimbeuteln. Uebrigens leiden die Knochen selbst auch allerdings beim anhaltenden Gebrauche des Quecksilbers, sie werden weich, und bekommen Neigung zum Beinfraſs. Die Kranken kommen unter diesen Umständen natürlicher Weise nach und nach sehr von Fleisch und Kräften, sie sind gegen alles, besonders gegen die Kälte, sehr empfindlich, und verfallen in ein schleichendes lang-

sam tödtendes Fieber, bei welchem die Kleinheit, Härte und Schnelligkeit des Pulses, der öftere Schauder, mit fliegender Hitze und vorübergehenden Schweißsen abwechselnd, die glänzenden, etwas aufgedunsenen, mit blauen Ringen umgebenen Augen, die blassen, bleifarbenen Lippen, die ausgezeichnetesten Symptome sind. Es treten zugleich hartnäckige, den gichtischen ähnliche Schmerzen, ein sehr lästiges und heftiges reifsendes Kopfweh, besonders im Hinterhaupte und über der Nasenwurzel, unruhiger, durch ängstliche Träume gestörter, oder auch gänzlich fehlender Schlaf, Zittern in den Gliedern, ein Gefühl von großser Mattigkeit, Beklemmung der Brust, und Bluthusten ein. Ueberhaupt hat dann die von Quecksilber entstandene Krankheit die gröfste Aehnlichkeit mit dem vollendeten Scorbut. Zuletzt gesellt sich zuweilen noch Raserei hinzu, und ein colliquativer Durchfall, bei welchem ein äufserst übelriechendes entmischtes Blut ausgeleert wird, macht dem traurigen Leben ein Ende. Schwefelleber, Schwefel, Opium, Eisen, China, sind die vorzüglichsten Mittel gegen diese Krankheit, von welchen man freilich nur dann sich etwas versprechen kann, wenn sie noch keine bedeutenden Fortschritte gemacht hat. — In den Leichnamen von Menschen und Thieren, bei welchen vorher reichlich Quecksilber innerlich und äufserlich angewandt worden war, fand man das Blut schwärzer, aufgelöster und weniger zur Gerinnung geneigt. Die erste Veränderung indessen, welche Quecksilber in der Blutmasse macht, scheint, indem es seinen Sauerstoff abgiebt, mehr darinnen zu bestehen, dafs es die Consistenz desselben vermehrt. Lettsom fand in 50 salivirenden Menschen das aus der Ader gelassene Blut zäh, ob er gleich zugiebt, dafs zu reichlicher Quecksilbergebrauch die Blutmasse

auflöse. — Werden Quecksilberoxyde in gröſsern Gaben auf einmal gegeben, so verursachen sie häufig Erbrechen und Purgiren; ja nicht selten, besonders wenn viel Säure in den ersten Wegen ist, erregen sie Kolikschmerzen und Durchfall.

3. Präparate, in welchen das Quecksilberoxydul mit Schwefel verbunden ist. Da Schwefel das Gegengift des Quecksilbers ist, so ist leicht abzusehen, daſs die Erfolge von diesen Präparaten bei weitem nicht so heftig seyn können. Man kann daher ihren Gebrauch weit länger fortsetzen, ehe dergleichen Zufälle entstehen, doch haben sie allerdings auch Speichelfluſs zuweilen veranlaſst. Sie erhitzen zugleich etwas und wirken mehr auf die Haut.

4. Präparate, in welchen die vollkommenen Quecksilberoxyde hauptsächlich wirksam sind. Die vollkommenen Oxyde lösen sich so wenig, als das unvollkommene im Wasser, sie scheinen daher ebenfalls nur dadurch wirksam zu werden, daſs sie sich mit der im Magen enthaltenen Säure zu Salzen verbinden. Die Quecksilbersalze, welche vollkommenes Oxyd zur Basis haben, sind aber in der Regel heftiger wirkend, als die, in welchen das Metall nur als Oxydul enthalten ist, und deshalb ist auch das reine vollkommene Quecksilberoxyd ein angreifenderes Reizmittel, als das Oxydul. Es verursacht daher leicht auch in kleinen Gaben schon Brechen und Purgiren, und eignet sich deshalb weniger zum innern als äuſsern Gebrauch. In ganz kleinen Gaben anhaltend gereicht, kann es übrigens eben die Folgen als das Oxydul hervorbringen.

5. Präparate, welche aus mildem Quecksilbersalzen bestehen, wohin hauptsächlich das

salzsaure, das phosphorsaure, das essigsaure, das blausaure und das weinsteinsaure Quecksilberoxydul gerechnet werden mufs. Diese Salze haben zwar den Vorzug vor den ätzenden, dafs nicht die äufserste Behutsamkeit bei ihrer Anwendung nothwendig ist; dafs sie zuweilen in ziemlich ansehnlichen Gaben vertragen werden; gleichwohl sind sie nichts weniger als blos für mäfsige Reizmittel zu erklären; oft sind ihre Wirkungen selbst in kleinen Gaben zu einem Grane ziemlich bedeutend, so dafs sie Brechen, Purgiren und Kolikschmerzen erregen. In sehr ansehnlichen Dosen können sie den Tod zur Folge haben, so wie sie in kleinen, anhaltend gebraucht, alle die von dem Quecksilberoxydul hervorgebrachten Zufälle auch veranlassen werden. Man kann sie in schwerauflösliche und leichtlösliche trennen.

6. Präparate, die ätzende Quecksilbersalze darstellen. Sie wirken weit heftiger als die erstern, und dürfen daher nur in sehr kleinen Dosen angewandt werden, wenn nicht sehr gefahrvolle Zufälle entstehen sollen. In solchen kleinen Gaben, anhaltend gebraucht, bringen sie übrigens auch die Erfolge des Quecksilberoxyduls hervor. Zu ihnen gehört hauptsächlich das salzsaure Quecksilberoxyd und das salpetersaure Quecksilberoxydul.

Nach allen diesen angeführten Erfolgen, müssen wir die Quecksilbermittel im Allgemeinen für Reizmittel erklären. Sie vermehren die Lebensthätigkeiten in diesen oder jenen Theilen auffallend, aber dieser Eindruck ist specifisch, kein anderes Reizmittel kann ihn in gleicher Art hervorbringen, und am wenigsten die Krankheitsformen heilen, die

das

das Quecksilber heilt. Welch ein Unterschied zwischen den Erfolgen von Quecksilber und jenen von Kampfer, Opium, Wein, Chinarinde! — Aber auch damit ist nichts gewonnen, sondern es leitet vielmehr auf eine ganz falsche und in der Praxis höchst nachtheilige Ansicht der Mercurialmittel, wenn man sie schwächend nennet, und ihm eine absolut und unmittelbar schwächende, von Ausleerungen unabhängige, vitalitätswidrige Eigenschaft beilegt, um mit solchen unbestimmten Redensarten ihre Anwendung in asthenischen Krankheitsformen, wo nicht ganz zu verdrängen, doch wenigstens auf eine sehr unstatthafte Weise einzuschränken. Ob das Quecksilber aber, als Arzneimittel, mit einem schwächenden, vitalitätswidrigen Erfolge gebraucht wird, — das hängt keineswegs allein von seinem vermeintlichen absoluten und unmittelbaren Wirkungen ab, sondern lediglich von der Art der Anwendung, dem Zustande, in welchem sich der Kranke befindet, und von der gleichzeitig befolgten Kurmethode. Ist diese nur reinen asthenischen Uebeln gehörig angemessen, so können wir dabei von dem Quecksilber alle Vortheile ziehen, die uns seine specifischen Eigenschaften gewähren, ohne dafs wir irgend eine nachtheilige Vermehrung der Schwäche fürchten dürfen. Gesunde Menschen können sich wegen eines venerischen Uebels einem wochenlangen Gebrauche des Quecksilbers unterwerfen, und ihre Gesundheit und Stärke darf dabei nicht den geringsten Abbruch erleiden, wenn man die Kur gehörig einrichtet. Ja es giebt Fälle genug, wo selbst bei sehr beträchtlichen Graden von Asthenie die Kräfte während des Quecksilbergebrauchs auffallend zunehmen, wenn dieser einem vorhandenen, die Asthenie vermehrenden Krankheitszustand abhilft, und wenn man zugleich von einer

angemessenen reizend-stärkenden Behandlung Gebrauch macht.

Diese Thatsachen bestätigt die Erfahrung der Aerzte hinlänglich; sie bestätigt, dafs man selbst in sehr hohen Graden des Typhus, bei asthenischen Entzündungen, so wie bei sehr hohen Graden chronischer Asthenie, z. B. bei schleichenden abzehrenden venerischen Zuständen, das Quecksilber mit dem besten Erfolge geben kann. Da es nun überhaupt fast durchgängig asthenische Verhältnisse sind, unter welchen wir von dem Quecksilber einen höchst ausgebreiteten und wohlthätigen Gebrauch machen, so kann man nicht dringend genug gegen die leeren absprechenden Behauptungen einer einseitigen Theorie warnen, die sich an den todten Buchstaben des Schlusses hält: Die Quecksilbermittel sind schwächende Potenzen, also dürfen sie in keine asthenischen Krankheiten gebraucht werden. Ein solcher Schlufs ist gerade so viel werth, als der: mit Opium kann man Menschen vergiften, es ist in gewisser Menge absolut vitalitätswidrig — also darf man es nicht zur Heilung von Krankheiten anwenden! —

So wenig man nun auch bei Anwendung des Quecksilbers immer von der Idee ausgehen darf, es kann wegen seinen schwächenden Wirkungen nicht in asthenischen Krankheitsformen angewandt werden, so gewifs ist es, dafs man es wegen seinen heftigen und unter gewissen Umständen schwächenden Erfolgen mit vieler Vorsicht anwenden müsse. Bei kachektischen, scorbutischen, hektischen Zuständen, bei Personen, die am Krebse leiden, bei denen, welche Neigung zu asthenischen Blutflüssen haben, mufs Quecksilber in der Regel ganz unterlassen werden. Auch bei hypochondrischen und hysterischen Per-

sonen, bei schwangern und bei alten Leuten muſs man sehr behutsam mit seiner Anwendung seyn.

Welches nun auch immer die Wirkungen des Quecksilberoxyduls seyn mögen, so lehrt die Erfahrung, daſs es in folgenden Krankheitsformen mit einem entscheiden guten Erfolge angewandt werden kann.

1. In der venerischen Krankheit, sowohl bei örtlichen Uebeln, als bei der Lustseuche selbst, die durch jedes Quecksilbermittel, es werde äuſserlich oder innerlich angewandt, geheilt werden kann. Wie das Quecksilber die Lustseuche heilt, wissen wir nicht, — auch mögen wir hier nicht untersuchen, ob, wie Peyrilhe will, das Quecksilber in dieser Krankheit dadurch wirke, daſs es die verdickte Lymphe und das zähe Blut auflöst, und die Säfte zur Ausleerung des venerischen Gifts geschickter macht; oder ob nach Astruc's Meinung das Blutkügelchen durch das Quecksilber feiner zertheilt, und das auf diese Weise flüssiger gewordene Blut zu Ausleerungen geschickter werde; oder ob das Quecksilber nach Pressavin, Harrison, Althof u. a. das venerische Gift auf chemische Weise neutralisire und umändere; oder ob es nach Cullen sich mit dem Ammonium des Blutwassers verbinde, und dies dadurch zur Absonderung und Ausleerung des syphilitischen Gifts geschickter mache; oder ob nach Murray dies Metall den salzigen syphilitischen Stoff an sich ziehe, und mit ihm zugleich durch die Ausdünstung wieder ausgeleert werde; — oder ob nach Swediaur der Sauerstoff des Quecksilberoxyds an das venerische Gift abgesetzt werde; — oder ob nach Buchan durch diese Oxydation der thierischen Theile, welche das Quecksilberoxyd bewirkt, die

Reizbarkeit erhöht, und nun durch die vermehrte Thätigkeit das Gift überwältigt werde; oder ob nach John Hunter der Quecksilberreiz, als ein verschiedener Reiz, den Reiz des venerischen Giftes aufhebe; oder ob nach Hahnemann, weil das Quecksilber ähnliche Zufälle als das syphilitische Gift, und besonders das sogenannte Mercurialfieber erregt, jenes Metall den von diesem veranlaſsten Zustand auch aufzuheben fähig sey; oder ob nach Fabre das Quecksilber eine Krisis bewirkt, wodurch das Gift ausgeleert werde; oder ob nach Brefeld besonders die von Quecksilber gereizten Gefäſse der Lunge als reinigendes Organ dienen; oder ob, wie ich selbst einmal äuſserte, es durch seinen Reiz auf das lymphatische System wirke, oder ob, nach J. A. Schmidt, das Quecksilber, indem es in Verhältniſs zu einer bestimmten Mischung und Form des thierischen Stoffes steht, dem ein bestimmter Cohäsionsgrad einwohnt, nur auf diesen Cohäsionsgrad wirke, und die Irritabilität errege, so daſs diese das Indifferenzirtwerden des Organisch-Starren der ersten Stufe durch das syphilitische Miasma beschränke, und so einen eigenen Reproductionsproceſs herbeiführe; oder ob nach Burdach dies Metall, indem es die drüsigen Arterienenden reizt, die Erregung und die organisch-chemischen Processe in diesen Theilen verstärkt, zugleich als ein Reiz auf das venerische Gift wirke, das zu krankhafter Abweichung der Erregung sowohl, als der Vegetation und Secretion Anlaſs gab, und so im Kampfe mit diesem zweiten ungleichartigen Reize das Medium, die normale Erregung, herbeiführe; oder ob nach Marcus's Ansicht dadurch die Entzündung gehoben werde, die das syphilitische Gift herbeigeführt hat; — aber wohl erhellt

aus unbezweifelter Erfahrung, dafs dies Metall unser schönstes und, wenn nicht besondere seltene Hindernisse eintreten, immer helfendes Mittel gegen diese Krankheitsform ist, das man also allemal baldigst anwenden mufs, um die Fortschritte eines Uebels aufzuhalten, die aufserdem so gewifs und so leicht bis zu unheilbaren Zerstörungen erfolgen. Blos der Tripper ist es, der auch ohne Mercurialien geheilt werden kann.

Bei den örtlichen venerischen Krankheiten, die die unmittelbaren Folgen der Ansteckung sind, bei Trippern, Schankern, Bubonen etc., wo sich noch kein allgemeines Leiden des Organismus zeigt, giebt es eine doppelte Anwendungsart der Mercurialmittel. Wir appliciren sie entweder unmittelbar auf den kranken Theil ihrer reizenden, ätzenden, die kranke Organisation (z. B. die Oberfläche eines Schankers, einen warzenähnlichen Auswuchs) zerstörenden Wirkung wegen, die aber auf diese Art den ansteckenden Stoff keineswegs vernichtet; oder um allgemein auf den Körper zu wirken, den Folgen der Einsaugung des ansteckenden Stoffs vorzubauen, und also die drohende Lustseuche abzuwenden. Die Gefahr der Einsaugung findet mehr oder weniger bei jedem örtlichen venerischen Uebel, doch ganz vorzüglich bei Schankern und Bubonen statt, wo also im Allgemeinen das Quecksilber jedesmal, als Vorbauungsmittel der Lustseuche, gegeben werden mufs. Wie das gehörig angewandte Quecksilber der Lustseuche vorbaut, so heilt es dieselbe auch in allen ihren Graden und Formen, so weit diese überhaupt noch heilbar sind; zugleich kann es ebenfalls als reizendes, ätzendes Mittel bei so manchen örtlichen Uebeln gebraucht werden, die im Gefolge der Lust-

seuche vorkommen, z. B. bei Geschwüren, Knochenkrankheiten, Ausschlägen, Augenfehlern etc.

Der richtige Gebrauch der Quecksilbermittel zur Vorbauung und Heilung der Lustseuche, beruhet auf der Befolgung nachstehender Regeln. 1) Die sonst gewöhnlichen schwächenden Vorbereitungskuren durch sparsame vegetabilische Diät, wiederholtes Purgiren etc. müssen, wofern nicht der Körper offenbar eine sthenische Anlage hat, sehr eingeschränkt werden. Bei guter Constitution, bei bestehender Efslust und Verdauung, bei binlänglichen Kräften giebt man ohne allen Anstand sogleich Quecksilber, empfiehlt aber eine strenge und magere Diät; denn nur bei dieser darf man in den gewöhnlichen syphilitischen Krankheitsformen, wo immer ein entzündlicher Zustand vorhanden ist, erwarten; dafs schon gelinde Merkurialmittel dieselben heben werden; bei hervorstechender Schwäche mufs aber die reizend-stärkende Methode den Organismus erst in den Stand setzen, dieses Mittel ohne Nachtheil zu ertragen. 2) Wenn man Quecksilber zur Vorbauung oder Heilung einer venerischen Krankheit geben will, so mufs es entschieden seyn, dafs sie auch wirklich venerisch und jenem Mittel heilbar ist; aufserdem kann und wird es oft schaden. Ein so wirksames Mittel darf nie ohne einen bestimmten Zweck verordnet werden; indessen können wir in zweifelhaften Fällen wohl einen kleinen Versuch damit machen. 3) Die Wahl des anzuwendenden Quecksilberpräparats wird im Allgemeinen durch die Dauer des Uebels, und durch die Empfindlichkeit des Kranken gegen Merkurial- u. a. wirksame Mittel überhaupt bestimmt. Langwierige eingewurzelte Grade der Lustseuche, bei unempfindlichen Kranken,

erfordern den ätzenden Sublimat, oder das salpetersaure Quecksilber und ähnliche durchdringend-wirkende Zubereitungen; unter den entgegengesetzten Verhältnissen geben wir das schwarze Quecksilberoxydul, das milde salzsaure Quecksilber, oder ein ähnliches gelind wirkendes Präparat. Wird der Magen durch die scharfen Quecksilbermittel zu reizbar, so muſs man sich auf die äuſserlichen Anwendungen allein beschränken; wozu man aber nie eines jener scharfen Mittel wählen darf, da diese zu sehr örtlich und zu wenig auf den ganzen Körper wirken. Sehr oft muſs man bei einem Kranken erst versuchen, welches Mittel und welche Anwendungsart ihm am besten bekömmt; auch wird es wohl, wie in andern langwierigen Krankheiten, nothwendig, mit mehrern abzuwechseln, wenn die Reizbarkeit gegen das eine abgestumpft ist. Die gewöhnlichste Art, es anzuwenden, ist der innerliche Gebrauch, der nicht nur gegen allgemeine, sondern auch gegen örtliche syphilitische Zufälle wirksam ist. Diesem läſst sich die sogenannte Schmierkur an die Seite setzen, wo man Quecksilbermittel, mit einem Fett zur Salbe gemacht, gewöhnlich in die untern Extremitäten einreiben läſst. Nach Louvrier hat man sie 25 Tage fortzusetzen, allein oft kann man mit einem kürzern Zeitraum auslangen, in andern Fällen ist ein längerer nöthig. Man kann auch abwechselnd beide Methoden anwenden, ja zuweilen Quecksilber zugleich äuſserlich und innerlich brauchen. Ist die Haut reizbar, so wählt man den Darmkanal; bei krankhafter Irritabilität der ersten Wege wird die Haut als Applicationsorgan vorgezogen. Dagegen sind die alte Räucherkur, die von Royer empfohlene Klystierkur, die von Baumé angerathene Bade- und Waschkur, und die von Clare und Cruykshenk

gepriesene Methode, nach welcher Quecksilber unmittelbar in die Mundhöhle eingerieben wird, und die von Röber statt dieser vorgeschlagenen Einreibungen in die Lippen, um nicht zu schnell Speichelfluſs zu erregen, ehe das Metall auf die übrigen Organe gewirkt hat, wo nicht gänzlich zu verwerfen, doch nur in höchst seltenen Fällen anzuwenden. 4) Der Arzt muſs wissen, ob sein Kranker schon vorher Quecksilbermittel gebraucht hat? Wenn? Wie lange? Mit welchem Erfolge? Eher darf er sie nicht aufs neue verordnen. Eine einzige Gabe Quecksilber kann die unangenehmsten Zufälle hervorbringen, wenn der Kranke kurz vorher dieses Metall auf eine fehlerhafte Art gebraucht hat. Um es wieder ohne Nachtheil zu geben, muſs man abwarten, bis die Folgen der ersten fehlerhaften Kur, theils durch die Zeit, theils durch die Anwendung anderer angemessenen Mittel gehoben sind. Gute, nicht zu sehr nährende Diät, Opium, Chinarinde, Eisen etc., machen gewöhnlich in solchen Fällen die nöthige Vorbereitung zu einer neuen, zweckmäſsigen Quecksilberkur. 5) Ein sthenischer Zustand, ein Fieber oder eine Entzündung von ächt sthenischem Charakter, kömmt in venerischen Krankheiten nicht häufig vor; geschieht es aber, so muſs der Gebrauch des Metalls so lange ausgesetzt werden, bis das sthenische Uebel vorbei ist. Asthenische Fieber und Entzündungen hindern dagegen so wenig den Quecksilbergebrauch daſs sie ihn in venerischen und nicht venerischen Fällen vielmehr oft erfordern. 6) Um eine Quecksilberkur ohne Nachtheil zu gebrauchen, muſs der Kranke hinlängliche Kräfte haben, also von Krankheiten mit hohen Schwächegraden, besonders mit Neigung zu cachektischer, scorbutischer und dergleichen Verderbniſs der Säfte frei

seyn. Je mehr Integrität und Kraft der Körper noch besitzt, mit desto besserm Erfolge wird sich eine solche Kur ausführen lassen. Man kann indessen bei mäſsigen Graden von Schwäche die reizend-stärkende Methode gewöhnlich leicht mit dem Gebrauche des Quecksilbers verbinden, und bei sehr vielen Kranken ist dieses wesentlich nothwendig. Bei jener Schwäche, der ein venerisches Uebel zu Grunde liegt, oder die durch ein solches vermehrt wird, wird das Quecksilber selbst ein unentbehrliches Mittel zur Ausführung des reizend-stärkenden Heilplans. 7) Wichtige örtliche Krankheiten in den Eingeweiden, z. B. Vereiterungen in den Lungen etc., jene Verderbnisse der Säfte, die man eine aufgelöste, scorbutische, faulige Beschaffenheit desselben nennt, dann Verwickelungen des venerischen Uebels mit andern, die das Quecksilber nicht vertragen, z. B. mit Scorbut, Gicht, groſser Magenschwäche, langwierigen Durchfällen, Nervenkrankheiten mit groſser Reizbarkeit, Bluthusten etc. verhindern entweder den Gebrauch dieses Metalls ganz, oder mache wenigstens, daſs man vorher und zugleich durch andere Mittel den Zustand der Kranken verbessern muſs. Vorzüglich häufig wird man die Reizbarheit sehr erhöht finden, und gegen diesen Zustand leistet Opium ausgezeichnete Dienste. 8) Wer Quecksilber gebraucht, muſs jede Erkältung sorgfältigst vermeiden, sich immer gleichmäſsig warm halten, also sich, besonders an den untern Theilen des Körpers, warm kleiden, bei kalter, vorzüglich bei naſskalter Witterung nicht ausgehen, kurz auf alle Weise die Ausdünstung immer gelind befördern, In dieser Hinsicht sind warme Bäder sehr zu empfehlen, ohne die man in Lazarethen niemals eine vollständige Quecksilberkur verordnen sollte, wenn nicht in einzelnen

Fällen besondere Hindernisse entgegenstehen. Eine einzige Erkältung während einer Quecksilberkur kann nicht nur den Zweck derselben ganz vereiteln, sondern auch zu plötzlichen gefährlichen Zufällen, als Zuckungen, heftigem Anschwellen der Speicheldrüsen, Durchfällen etc. Anlaſs geben. Je wärmer das Clima ist, desto besser bekömmt daher Quecksilber. — Während der Kur muſs der Kranke eine gesunde, aber nicht zu nahrhafte Kost genieſsen. Alle saure, fette, schwerverdauliche, erhitzende Dinge müssen vermieden werden. Doch muſs man sich mit solchen Verordnungen gar sehr nach der Constitution und der gewöhnlichen Lebensweise des Kranken richten. Durch die Decocte und Holztränke, womit man ehemals den Magen überschwemmte, wird der Körper oft zu sehr geschwächt. Auch schleimige Getränke, Emulsionen, Milch etc. passen nur für die Magen der wenigsten Kranken. 9) Nicht gleich in den ersten Tagen der Kur darf das Quecksilber sichtbare, auffallende Erscheinungen seiner Wirksamkeit, am allerwenigsten Ausleerungen hervorbringen; der Kranke darf es gar nicht empfinden, daſs er ein so kräftiges Mittel braucht. Selbst in dem Fortgange der Kur muſs es der Arzt in der Regel nicht weiter, als bis zu dem bekannten metallischen Geschmack, der sich bei dem Kranken nach und nach einfindet, zu einer unangenehmen Empfindung in den Zähnen, zu einigem Anschwellen der Theile des Mundes, und zu einer etwas vermehrten Speichelabsonderung kommen lassen; bei der Erscheinung dieser Zufälle muſs er aber sogleich die Gaben des Mittels kleiner und seltener machen, oder auch ein anderes Präparat, besonders das schwarze Quecksilberoxydul wählen. Man lasse sich aber nicht verleiten, wenn Quecksilber wirklich noch angezeigt ist, es unter diesen

Umständen sogleich bei Seite zu setzen, denn man wird sonst zum grofsen Nachtheil des Kranken bemerken, dafs während dieser Unterbrechung der Kur alle günstigen Veränderungen wieder verschwinden, und auf diese Weise dieselbe sehr in die Länge gezogen wird. Man befolgt diese Regel, indem man die übrigen angegebenen Vorschriften bei einer Quecksilberkur befolgt, und das Mittel anfangs nur in kleinen Gaben verordnet. Jedes stürmische Verfahren, wo man gleich in den ersten Tagen den Körper durch starke Gaben des Quecksilbers in einen sehr veränderten Zustand versetzt, Fieber, Durchfall, Speichelflufs etc. hervorbringt, ist durchaus schädlich, das schnelle Verschwinden der venerischen Zufälle bei einer so stürmischen Kur nicht sicher, und die Fortsetzung der Quecksilbermittel zur Vollendung der Kur hernach schwierig. Oft ist es gut, mit Brera Quecksilber abwechselnd innerlich und äufserlich anzuwenden, indem man dadurch zuweilen sogar der schon eingetretenen Salivation Einhalt gethan hat. 10) Sobald sich bei dem gehörig angeordneten Quecksilbergebrauch dennoch widrige, wohl gar gefährliche Zufälle einfinden, die in keinem Fehler des Arztes oder des Kranken ihren Grund haben, z. B. fieberhafte Bewegungen, plötzliches starkes Anschwellen der Theile im Munde und Halse, eine Geschwulst am Kopfe, heftige Leibschmerzen, Durchfall, Krämpfe, schmerzhafte Empfindlichkeit des Auges, Drücken darin, oder gar Amaurosis etc., mufs entweder das Quecksilber auf einige Zeit ganz bei Seite gesetzt, oder ein anderes Praparat, eine andere Form gewählt, oder dem Uebel durch andere passende Mittel abgeholfen werden. Die Verbindungen des Quecksilbers mit schleimigen Dingen, Gewürzen, Schwefel, Kampfer, ganz vorzüglich mit Opium, sind nach den

Umständen gewählt, in solchen Fällen sehr zweckmäſsig. China, Eisen, und Purgiermittel, passen dagegen mehrentheils nicht, und bleiben also auch unwirksam oder werden gar schädlich. Nur bei entstehenden starken Schweiſsen leistet China oft gute Dienste. 11) Wie lange der Gebrauch des Quecksilbers gegen das venerische Uebel fortgesetzt werden müsse, läſst sich im Allgemeinen gar nicht bestimmen. Ein Kranker kann und darf es nur wenige Tage, ein anderer hingegen mehrere Wochen lang anwenden. Ist Vorbauung der Zweck, so giebt man es einige Tage lang, bis die gedachten sichtbaren Wirkungen auf den Mund erfolgen, setzt es dann, doch nicht sogleich bei Seite, und erwartet, ob die Lustseuche ausbrechen werde? Sollte dieses wider alle Wahrscheinlichkeit dennoch geschehen, so muſs auch der Gebrauch sogleich wieder anfangen. Ist Heilung irgend eines Grades der ausgebildeten Lustseuche der Zweck, so giebt man das Quecksilber ebenfalls bis zu jenen unverkennbaren Spuren seiner allgemeinen Wirksamkeit, und erwartet dann bei der oben angegebenen Veränderung der Dosis und der Form das Verschwinden der Krankheitssymptome. Erfolgt dieses nicht vollständig, oder brechen nach einiger Zeit wieder neue Erscheinungen der Lustseuche aus, so wird deren Fortsetzung, oft genug auch Wiederholung der ganzen Kur nothwendig. Veraltete eingewurzelte Grade des venerischen Uebels, besonders wo sich die Kranken öfters einer neuen Ansteckung aussetzen, erfordern gewöhnlich einen langwierigen wiederholten Quecksilbergebrauch, wenn eine vollständige und sichere Heilung erreicht werden soll. In der Regel verträgt jeder Kranker um so mehr Quecksilber, je höher der Grad der Syphilis ist. Verschwinden die syphilitischen Zufälle auf den

Gebrauch dieses Metalls in kurzer Zeit, so mufs man diesen dennoch acht bis vierzehn Tage sparsam fortsetzen, um die Krankheit zugleich zu heben. 12) Durch Befolgung aller Regeln, die eine gehörig angeordnete Quecksilberkur erfordert, wird der Speichelflufs am sichersten vermieden; zugleich halte man den Kopf nicht wärmer, als den übrigen Körper, eher weniger warm, und vermeide jeden Reiz des Mundes durch Tabakrauchen, starkes Sprechen, scharfe Speisen und Getränke. Auch kann man, nach Einiger Rath, den Mund mit einem weinigen Chinaaufgufs, mit Catechu, Myrrhen, und Opiumtinctur ausspülen lassen, wiewohl diese reizenden Mittel nicht immer bekommen. Oft richtet fleifsiges Ausspülen des Mundes mit lauwarmer Milch und längeres Offenhalten desselben weit mehr aus. Dabei mufs man alles vermeiden, was die Secretionen in andern Organen, also die Ausdünstung, den Stuhlgang etc. beschränken könnte. Man läfst ehr bei unterdrückter Ausdünstung schweifstreibende Mittel nehmen, bei Verstopfung Klystiere setzen, und gelind eröffnende Arzneien reichen. Mittel, die bei fortgesetztem Quecksilbergebrauch den Speichelflufs verhüten, oder die ihn unmittelbar unterdrücken könnten, giebt es nicht. Alaun, Schwefelsäure, Knallgold, Cantharidenpflaster in Nacken, Contrayerva, Marrubium etc. sind sämmtlich unwirksam. In der Regel darf man das Quecksilber niemals so geben, dafs Salivation erfolgt. Nur seltene, sehr hohe und eingewurzelte Grade der Lustseuche, bei sehr unempfindlichen Kranken, und die mit wichtigen örtlichen Krankheiten der Knochen und anderer Theile verbunden sind, machen es zuweilen nothwendig, es bis zu einer starken und einige Zeit anhaltenden Wirkung des Metalls auf die Speicheldrüsen kommen zu las-

sen. In solchen Fällen ist es dann unumgänglich nöthig, durch eine etwas mehr nährende Diät den schwächenden Erfolg der Salivation abzuwenden. 13) Es giebt zuweilen Zufälle der Lustseuche, die dem Quecksilber, wenn es auch noch so gut angewandt worden ist, nicht weichen, wenigstens nicht ganz und allein: langwierige Ausflüsse aus der Harnröhre, grofse Veränderung in der Organisation der Theile, Drüsen- und Knochengeschwülste, bösartige Geschwüre und Hautausschläge u. a. a. Hier mufs man die Quecksilberkur nicht so lange fortsetzen wollen, bis auch diese Zufälle verschwunden sind, die sich entweder ganz unheilbar zeigen, oder nur einer andern, etwa einer chirurgischen Hülfe weichen. Am allerwenigsten mufs man sich aber hüten, gegen solche kachektische Krankheitsformen das Quecksilber zu gebrauchen, die durch dessen frühere falsche Anwendung entstanden oder verschlimmert worden sind. 14) Eine gehörig unternommene Quecksilberkur mufs in möglichst kurzer Zeit ihren Zweck erreichen, und den Organismus nicht merklich schwächen. Wäre dies letztere aber doch geschehen, so müfste dann nothwendig die reizend-stärkende Methode, der Gebrauch von bittern Mitteln, Chinarinde, Eisen etc. den Beschlufs der Kur machen. Ist das Quecksilber anhaltend und in ziemlich starken Gaben angewandt worden, so ist der Gebrauch des Schwefels und Schwefelkali zur Nachkur zu empfehlen.

2. Gegen andere Krankheitsgifte, vorzüglich gegen das Wuthgift, gegen das Blattern und Scharlachcontagium, und gegen exanthematische Krankheiten überhaupt, auch gegen das Gift der Radesyge und des Weichselzopfs. Als Vorbauungsmittel und selbst als Heilmittel der Wasserscheu ist

es besonders von Bonel empfohlen, und verschiedene andere Aerzte glauben, gute Dienste von ihn gesehen zu haben. Man wendete es theils innerlich, theils äufserlich besonders in Einreibungen um die verletzte Stelle entweder bis zur Salivation, oder als blofses Reizmittel an. Allein mehrere Erfahrungen sprechen nicht zu seinen Gunsten; und in der That läfst sich, da das Quecksilber die Resorption nur verstärkt, und seine Kraft, das Wuthgift selbst zu neutralisiren, höchst zweifelhaft ist, wenig von ihm erwarten. In den exanthematischen Fiebern, in Blattern, Masern und im Scharlachausschlag ja selbst im Friesel leistet Quecksilber unter gewissen Umständen, besonders bei eingetretenen topischen asthenischen Entzündungen, bei Schleimanhäufungen und Stockungen im Darmkanal und den Drüsen oft ausgezeichnete Dienste; auch ist es ein vortreffliches Mittel bei allen Folgen hitziger Exantheme, bei den Krankheiten der Lungen, der Haut und der Knochen, u. s. f. Man hat durch Quecksilbereinreibungen zurückgetretene Exantheme wieder hergestellt. Weniger Dienste darf man sich von ihm zur Tilgung und Milderung des Blatterngifts selbst versprechen; denn obgleich Hufeland, Reil, Hildebrand u. a. berühmte Aerzte den Verlauf der Pocken weit gelinder gesehen haben, wenn es bei Verdacht der Ansteckung als Vorbereitungsmittel gegeben wurde, so sind doch theils der hierüber vorhandenen Erfahrungen noch zu wenige, theils ist es zu zweifelhaft, ob der Nutzen, den es in den angeführten Fällen leistete, auf unmittelbare Tilgung des Giftes und nicht vielmehr auf die Beseitigung und Auflösung von Schleim und Würmern, der Stockungen in Drüsensystemen etc. geschoben werden mufste. Noch weniger hat es gegen das Scharlachgift etwas vermocht,

wogegen der Kampfer gewifs eher als irgend ein anderes Mittel specifisch wirkt. — Ja ein reichlicher Gebrauch desselben kann für reizbare Kinder durch die entkräftenden Ausleerungen, die sich einstellen, die nachfolgenden Krankheiten nur bösartig machen, statt sie zu erleichtern. — Bei Krätze, Flechten, Kopfgrind u. a. chronischen Exanthemen, bei den Krankheiten der Lunge, der Knochen u. a. Theile, die nach diesen Exanthemen entstehen, ist Quecksilber ein sehr schätzbares Mittel, besonders gewährt die äufsere Anwendung des Quecksilbers die schnellste und unter gewissen Umständen auch die sicherste Hülfe gegen Krätze, Kopfgrind u. s. w. Hat sich freilich die Natur einmal an diese Secretionen gewöhnt, so kann die blos örtliche Behandlung des Uebels mit Quecksilbermitteln die nachtheiligsten Folgen haben. — Gegen den Weichselzopf leistet Spiesglanz mehr als Quecksilber, indessen darf seine Anwendung nicht ganz aufser Augen gelassen werden, so wie es sich denn auch neuerdings als ein fast specifisch wirkendes Mittel in der Radesyge erwiesen hat.

3. Bei asthenischen Entzündungen, wo es oft das einzige, das am schnellsten helfende Mittel ist, das die Kunst anwenden kann. Schon längst wurde es in Ostindien gegen die dort herrschende Leberentzündungen mit ausgezeichnetem Nutzen gebraucht, aber erst R. Hamilton führte seinen Gebrauch in Europa ein. Ganz vorzüglich nützlich ist es in allen asthenischen Entzündungen des lymphatischen Systems, der Drüsen und der drüsenartigen Organe, in der Entzündung der Gehirnhöhlen, besonders diejenigen (welche dem Wasserkopfe vorausgeht) in der Entzündung des Halses, der Lungen, des Zwergfells, der Harnblase, des Darmkanals, des Uterus,

Uterus, (im Kindbetterinnfieber) in der Iritis etc. bei allen asthenischen Entzündungen der Häute, der mit vielen Drüsen versehenen Oberflächen (z. B. an Augen) und der Knochen, bei allen asthenischsn Entzündungen von katarrhalischer, rheumatischer, venerischer, scrofulöser Form, besonders wenn sie mit starken krankhaften Absonderungen und Ausschwizzungen verbunden sind, wie bei der häutigen Bräune, beim Tripper, bei der glandulösen Augenentzündung; bei dem fauligen und nervösen Typhus mit entzündlicher Complication, besonders bei dem gelben Fieber, zu wecihen sich asthenische Entzündungen des Darmkanals gesellen; endlich bei allen asthenischen Entzündungen, die mit Pocken, Masern, Scharlach, Krätze, Flechten, kurz überhaupt mit irgend einem Ausschlage in Verbindung stehen, dessen unregelmäſsigen Verlauf begleiten, oder darauf folgen. Man wendet in allen diesen Fällen das Queck silber, sowohl innerlich als äuſserlich in Einreibungen, entweder so an, daſs sich sehr bald Spuren seines allgemeinen Einflusses auf den Organismus, die Symptome des anfangenden Speichelflusses, zeigen, oder besser so, daſs blos die Excretionen durch die Haut, die Nieren und den Stuhl vermehrt werden, und verbindet nach dem Grade der Schwäche, der Reizbarkeit und andern vorhandenen Zuständen, Kampfer, Aether, Baldrian, Moschus u. a. Reizmittel, vor allen aber Opium damit. Opium ist besonders angezeigt, wenn die Reizbarkeit erhöht ist, wenn sich viele Krämpfe zeigen, wenn Durchfall schon vorhanden, oder verhütet werden muſs, wenn die Haut in Thätigkeit zu setzen ist etc. Sind schädliche Stoffe im Darmkanal, so muſs man es in einer Form geben, wo es Ausleerungen verursacht, oder auch gleichzeitig Klystiere, und selbst mit Vorsicht andere auslee-

rende Mittel anwenden. Eine sthenische Entzündung erfordert dagegen, daſs ein Aderlaſs dem Gebrauch des Quecksilbers voraus geschickt werde. Ist die Krankheit unbedeutend, ist Neigung zu fauliger Zersetzung vorhanden, zeigen sich starke Ausleerungen, Durchfälle, colliquativer Schweiſs, Speichelfluſs etc. so muſs man den Gebrauch des Quecksilbers unterlassen. Der Kranke muſs dabei sich warm halten, schleimiges Getränke genieſsen, und so viel als möglich alle saure und erhitzende Getränke vermeiden. Auch bei manchen äuſsern Entzündungen leistet Quecksilber gute Dienste. Der groſse Nutzen der Quecksilbersalben aus rothem oder weiſsem Präcipitat mit Kampfer bei asthenischen Augenentzündungen ist bekannt und entschieden, aber auch des schwarzen Quecksilberoxyduls u. a. Präparate kann man sich bei groſser Reizbarkeit mit vielem Vortheil bedienen.

Wir würden uns eines höchst wichtigen Heilmittels in den angeführten Entzündungskrankheiten berauben, wenn wir das Quecksilber aus dem höchst einseitigen Grunde verwerfen wollen, es sey eine schwächende Potenz, es dürfe also in keiner asthenischen Krankheit gebraucht werden. Welche Bewandniſs es mit dem schwächenden Erfolge des Quecksilbergebrauchs habe, und wie leicht ein solcher Erfolg vermieden werden könne, ist oben gezeigt worden. Auf der andern Seite stehen die unläugbarsten Erfahrungen, welche die höchst vortheilhafte Heilung asthenischer Entzündungen durch Quecksilber bestätigen, und die uns in der Praxis weit mehr leiten müssen, als theoretische Behauptungen. Auch ist es völlig ungegründet, wenn man diese Erfahrungen so auslegt, daſs nur die gleichzeitig angewandten

Reizmittel eigentlich geholfen hätten, der Zusatz von Quecksilber an sich aber schädlich gewesen wäre. Wer Erfahrungen dieser Art selbst mit Unbefangenheit gemacht hat, der muſs überzeugt seyn, daſs es nicht die Reizmittel allein, sondern daſs es nur ihre zweckmäſsigen Verbindungen mit Quecksilber sind, die mit einem so auffallend guten und schnellen Erfolge den angeführten asthenischen Entzündungen entgegengesetzt werden.

Daſs man dies Metall indessen auch unter gewissen Umständen in sthenischen Entzündungen benutzen kann, darüber habe ich mich schon in der „Kunst, die Krankheiten der Menschen zu heilen" Th. I. S. 216. erklärt.

Auf welche Weise das Quecksilber Entzündungen hebt, dies wissen wir eben so wenig als wie es das venerische Gift tilgt. So viel ist indessen wohl richtig, daſs nicht blos seine chemische Wirkung auf die Blutmasse, sondern auch die groſse Umstimmung, welche es in der Thätigkeit aller Organe hervorbringt, dabei berücksichtigt werden muſs.

4. In allen Krankheiten des lymphatishen und Drüsensystems, bei Stockungen und Verhärtungen in denselben, bei Scrofeln und Atrophie, so wie auch bei andern Stockungen und Verhärtungen in den Eingeweiden, vorzüglich des Unterleibes, bei den daher entstehenden Unordnungen in der Menstruation, Wechelfiebern, Melancholie, Manie, Gelbsuchten und besonders in der Wassersucht.

5. Bei hartnäckigen, unreinen Geschwüren, selbst bei phagedänischen und krebsartigen, doch mehr äuſserlich als innerlich. Es ist oft bewundrungs-

würdig, welche schnelle vortheilhafte Veränderung der Sublimat in dergleichen Fällen bewirkt. Auch in andern Hautkrankheiten, und besonders in der Phthiriasis wirkt Quecksilber sehr schnell. Aeufserlich braucht man es nicht selten um Ungeziefer zu tödten, wobei man indessen mit der nöthigen Vorsicht verfahren mufs. — Amerikanische Aerzte finden es sogar gegen eiternde Lungensucht nützlich.

6. Gegen die verschiedenen von Würmern herkommenden Formen des Uebelbefindens, indem Quecksilber eines unserer kräftigsten Mittel dagegen ist. In kleinen Dosen und mit den hier angemessenen Reizmitteln, mit bittern Dingen, Valeriana, Wurmsaamen, Tanacetum u. dergl. in Verbindung, heilt es die Krankheiten des Unterleibes, die krankhafte Schleimabsonderung daselbst, die Atrophie etc., wodurch die Erzeugung und der Aufenthalt der Würmer begünstigt wird, und ist diesen selbst so zuwider, dafs sie oft auch ohne Purgirmittel abgehen. In stärkern purgirenden Gaben, allein oder mit andern wurmtreibenden Purgirmitteln in Verbindung, erfüllt es den letztern Zweck noch vollkommener.

7. Bei allen schleimigen Krankheiten, bei Verschleimungen des Darmkanals, bei weifsem Flufs, bei Katarrhen, ja selbst in der schleimigen Lungensucht.

8. Gegen schwere krankhafte Uebel, gegen den Tetanus, gegen Lähmungen, Amaurosis etc., innerlich und äufserlich. Es scheint der heftige Eindruck dieses Metalls zu seyn, der hier zur Lösung des Krampfs etwas beitragen kann. Indessen ist sein Nutzen in dergleichen Fällen nicht sehr ausgezeichnet.

9. Zur Ausleerung des Darmkanals benutzt man besonders das milde salzsaure Quecksilber, indem es sicherer wirkt, als das schwere Quecksilberoxydul u. a. Präparate. Doch verbindet man auch jenes, wenn man dieses Erfolgs um so gewisser seyn will, mit andern Purgirmitteln.

10. Endlich hat man das Quecksilber äufserlich auch den Folgen entgegengesetzt, die nach Entzündungen zuweilen zurückbleiben, und in Austretung von gerinnbarer Lymphe und Faserstoff bestehen, wodurch Verhärtungen und Verwachsungen veranlafst werden. Innerlich leistet es bei Magenverhärtungen zuweilen gute Dienste. Ob es aber auch gegen die verhärteten Stellen, welche nach Bleivergiftungen in den Gedärmen zurückbleiben sollen, etwas ausrichte, müssen weitere Untersuchungen lehren.

Was hier von dem Quecksilber im Allgemeinen vorgetragen ist, gilt von jeder wirksamen Zubereitung desselben auch insbesondere; doch hat auch jede ihre Eigenheiten, von den wir nun noch besonders sprechen, indem wir sie nach den oben angeführten sechs Abtheilungen abhandeln.

## Erste Abtheilung.

### 1. *Hydrargyrum purum*, *H. vivum*, reines, laufendes, lebendiges Quecksilber.

Das Quecksilber wirkt im metallischen Zustand, worin wir seine chemischen und physischen Eigenschaften schon kennen gelernt haben, kaum durch andere Kräfte, als durch seine beträchtliche Schwere, und durch seine Theilbarkeit, vermöge welcher es in die kleinsten Zwischenräume eindringt, auf unsern Körper. Von diesen Eigenschaften glaubte man

1. bei hartnäckigen **Darmverstopfungen**, bei dem **Volvulus**, bei eingeklemmten Brüchen und bei andern unrechten Lagen der Gedärme Vortheil zu ziehen; man hoffte, das schwere und zugleich sehr theilbare Metall werde sich durch die verstopfte Stelle hindurchdrücken, in die verstopfende Masse selbst eindringen und sie zertheilen, und so auf seinen Wegen durch die Gedärme ihre Freiheit und gehörige Lage herstellen. Wirklich sind diese Zwecke in einzelnen Fällen glücklich erreicht worden; es mag nun der Erfolg wirklich aus dem angeführten physischen Eigenschaften, oder aus irgend einem andern Umstande zu erklären seyn; in andern blieb die Anwendung des Quecksilbers, so wie der übrigen passenden Mittel, fruchtlos; und noch in andern, wo die entzündeten Gedärme schon mürbe geworden, und dem Brande nahe waren, erfolgte eine auf der Stelle tödtliche Zerreifsung derselben, und das Metall flofs in die Bauchhöhle aus. Das ganze Verfahren ist demnach höchst unsicher, und der mögliche Erfolg auf keine Weise zu berechnen, so dafs man nicht eher dazu schreiten darf, als bis alle andere Mittel, die Verstopfung zu lösen, ihre Dienste versagt haben. Hier ist dann ein zweideutiges Mittel besser als gar keins, und man kann dem Kranken eine, zwei, drei höchstens zwölf Unzen Quecksilber mit einem Oel oder Syrup vermischt verschlucken lassen.

2. Das mit lebendigem Quecksilber abgekochte Wasser (Auf eine Unze Metall nimmt man ein Pfund Wasser.) wird noch hier und da als ein Mittel zur **Abtreibung der Würmer**, besonders bei Ascariden, in Klystieren angerathen. Zwar kann der Chemiker schlechterdings nicht bemerken, dafs etwas

von dem Quecksilber aufgenommen worden wär; indessen wär es wohl möglich, daſs das Wasser von dem laufenden Quecksilber beigemischten Quecksilberoxydul, das die Oberfläche des metallischen Quecksilbers, zumal wenn es nicht gehörig gereinigt ist, oft bedeckt, etwas abspült; vielleicht erhält auch das Wasser dadurch blos eine derjenigen unbekannten Umänderungen, die bei dem Magnetisiren desselben vorgehen. Es mag diesem nun seyn, wie ihm will, so scheint das Wasser nicht ganz unkräftig zu seyn; allein offenbar haben wir weit zweckmäſsigere und sichere Methoden zur Behandlung der Wurmkrankheiten. Bressavolus, Musitanus, gaben Kindern das laufende Quecksilber zu vier Granen zur Abführung der Würmer. Bei Erwachsenen brauchen es Legrand und Bianchini zu zwei Scrupeln bis zu einer Drachme viermal täglich in derselben Absicht.

3. Auſserdem ist auch das laufende Quecksilber zuweilen, wiewohl selten, in andern Krankheitsformen gegeben worden. So empfehlen es mehrere italiänische Aerzte, Moreali, Cataneo, Bianchi im contagiösen Typhus, Bromfield bei rhachitischen Personen, Mead zur Auflösung der Blasensteine, Perry in Verbindung mit Goldschwefel bei Mutterbeschwerden, Degner, als Amulet getragen, zur Beschränkung der Milchabsonderung, ältere Aerzte zur Beförderung der Geburt etc.; allein in der That ist nicht abzusehen, durch welche Kräfte in diesen Fällen das Quecksilber wirksam werden soll. Sicherer aber ist es, daſs man dadurch die Läuse vertreiben kann.

4. Eben so wenig läſst sich von dem mit Wasser abgekochten Quecksilber etwas gegen die Lust-

seuche und gegen chronische Hautausschläge erwarten.

5. Zur Räucherkur bei venerischen Krankheiten kann dies Metall allerdings mit Erfolg gebraucht werden. Gewöhnlich nimmt man indessen, wenn man sie ja anstellen will, Zinnober dazu.

2. *Hydrargyrum sulphuratum*, *Cinnabaris*, Schwefelquecksilber, Zinnober.

Man bediente sich ehedem des mineralischen, des sogenannten natürlichen, Zinnobers ohne weitere Bereitung als Farbe- und Arzneimittel. Allein da dieser zuweilen mit Arsenik verunreinigt ist, so wendet man gegenwärtig, wenn man ja Gebrauch davon machen will, den durch Kunst bereiteten (*Cinnabaris factitia s. praeparata*) an. Man gewinnt diesen dadurch, daſs man einen Theil Schwefel schmilzt, dann sieben Theile erwärmtes Quecksilber unter beständigem Umrühren hinzusetzt, und das Feuer mäſsig unterhält, bis sich die Mischung mit prasselndem Geräusch entzündet; denn bei der plötzlichen Vermengung dieser Stoffe wird so viel Wärme entbunden, daſs wirklich Entzündung entsteht. Man entfernt hierauf das Gefäſs schnell vom Feuer, unterdrückt die Entzündung mit einem darauf gelegten Deckel, pulvert das erhaltene schwarze Schwefelquecksilberoxydul, sublimirt es in einem Kolben, und stöſst den dadurch gewonnenen Zinnober zu einem feinen Pulver. — Man kann auch einen sehr schönen Zinnober auf nassem Wege erhalten, wenn man zu neun Theilen verdünnter Aetzkalilauge, die aus sechs Theilen Wasser und drei Theilen Kali besteht, einen Theil Schwefel und vier Theile Queck-

silber hinzusetzt, und dies Gemenge in einem verstopften Glase, über mäfsigem Kohlenfeuer so lange schüttelt, bis das Quecksilber in ein höchst feines schwarzes Pulver verwandelt ist, und dann das Gefäfs an einem warmen Ort 24 Stunden lang stehen läfst, wo sich der Zinnober nach und nach bilden wird. Während dem Schütteln entsteht bei diesem Procefs Schwefelkali, welches einen Theil Wasser zersetzt, wodurch schwefelige Säure, hydrothionsaures Schwefelkali mit Ueberschufs an Kali und hydrothionsaures Quecksilber gebildet wird. Bei fortgesetzter Digestion entzieht das hydrothionsaure Schwefelkali dem Quecksilber die Hydrothionsäure, und tritt ihm dafür Schwefel ab, wodurch Schwefelquecksilber entsteht.

Der sublimirte Zinnober bildet eine rothe metallisch scheinende, wie aus Nadeln zusammengesetzte Masse, die sich zu einem scharlachrothen Pulver zerreiben läfst. Er besitzt weder Geschmack noch Geruch. Im Wasser, im Weingeist und in Oelen, so wie auch in verdünnten alkalischen Aetzlaugen und fast in allen Säuren, selbst in der Salpetersäure, ist er unauflöslich. In oxydirten salzsaurem Gase brennt er aber, und wird dadurch, so wie durch Sieden mit Salpetersäure in salzsaures Quecksilberoxyd und Schwefelsäure verwandelt. Wird er mit Aetzkali, Aetznatron und Aetzkalk erhitzt, so erfolgt ebenfalls eine Zerlegung, indem sich dann Schwefelalkalien bilden. Auch durch mehrere Metalle wird er auf diese Weise zersetzt. Beim Zutritt der Luft gehörig erhitzt, brennt der Zinnober, sein Schwefel entweicht als schwefelige Säure, und das dampfförmige aufsteigende Quecksilber setzt sich an kalten Orten in metallischem Zustande wieder ab. Der

Zinnober besteht ungefähr aus 15 Procent Schwefel und 85 Procent Quecksilber.

Da der Zinnober eine so höchst schweraufllösliche Substanz ist, so kann er auch in der Regel als ein indifferentes Mittel angesehen werden. Man hat von ihm noch weniger zu besorgen, dafs er in Darmkanal eine Veränderung erleide, als von dem metallischen Quecksilber. Carthäuser sah ihn vollkommen unverändert wieder abgehen, und wenn er in höchst seltenen Fällen, wie Lieutaud erzählt, Speichelflufs verursacht hat, so lag vielleicht nicht einmal die Schuld an dem Zinnober selbst, sondern an der nicht gehörigen Bereitung desselben. Dies durchaus unkräftige Mittel diente gleichwohl in alten Zeiten als ein sehr gewöhnlicher Zusatz zu einer Menge von Arzneimitteln, besonders zu den *Pulvis temperans*, auch wurde er sogar von Ph. Fr. Gmelin und Dalby als ein specifisch Mittel gegen die Folgen des tollen Hundesbisses empfohlen, später behielt man ihn wenigstens zum Färben verschiedener Arzneimittel bei. Jetzt denkt aber nur selten ein Arzt noch an seine Anwendung, die zum Räuchern bei venerischen Uebeln ausgenommen, welche indessen auch und zwar mit Recht fast gänzlich aufgegeben worden ist. Wenn man ihn ehedem zum Räuchern bei allgemeiner Lustseuche, bei bösartigen Geschwüren, Bubonen, Hodenverhärtungen etc. anwendete, so geschahe es meist in Verbindung mit wohlriechenden Harzen, mit Benzoe, Storax, Mastix etc. Der Kranke mufste sich dabei nackt in einen Kasten setzen, wenn das Uebel allgemein war. Später brauchte man dergleichen Räucherungen blos gegen die örtlichen Uebel, wo man aber verhüten mufs, dafs die Dämpfe nicht in die Lungen steigen.

## Zweite Abtheilung.

3. *Hydrargyrum oxydulatum nigrum, Mercurius solubilis Hahnemanni*, schwarzes Quecksilberoxydul, Hahnemanns auflösliches Quecksilber.

Das unter dem Namen von Hahnemanns auflöslichen Quecksilber häufig verordneten Quecksilberoxydul ist nicht völlig rein, sondern mit einer dreifachen Verbindung von Salpetersäure, Ammonium und Quecksilberoxydul, und zugleich mit etwas metallischem Quecksilber vermischt. Diese fremden Stoffe sind aber in so geringer Menge darin enthalten, daſs sie bei der Wirkung kaum eine Berücksichtigung verdienen, und daher kann dies Präparat die Stelle aller andern Quecksilberpräparate vertreten, welche ihre Wirkung dem Oxydul verdanken.

Man bereitet es am besten, wenn man anderthalb Unzen Quecksilber mit zwei Unzen reiner Salpetersäure in mäſsig erwärmtem Sandbade in Digestion setzt, und wenn sich nichts Merkliches mehr vom Quecksilber auflöst, das Ganze durch fortgesetztes Erhitzen bis zur Trockenheit abraucht. Das metallische Quecksilber, von dem sich etwa drei Drachmen dabei abscheiden, reibt man nun mit dem entstandenen salpetersauren Quecksilberoxydul, dem etwas salpetersaures Quecksilberoxyd beigemischt ist, zusammen, damit das letztere in Oxydul verwandelt werde. Sollte sich kein metallisches Quecksilber abgesondert haben, so setzt man der Salzmasse eine verhältniſsmäſsige Quantität zu. Hierauf trägt man das Ganze in ein mit einem Pfunde Wasser angefülltes Gefäſs, und erwärmt es bis zum Sieden, wodurch ein Theil Oxydul mit Ueberschuſs an Säure aufgelöst, ein anderer, mit weniger Säure verbunden,

unaufgelöst am Boden bleibt. Nachdem man geprüft hat, ob die Auflösung durch Aetzkali rein schwarz niedergeschlagen werde, setzt man noch so viel Salpetersäure hinzu, als zur Auflösung des Bodensatzes eben hinreicht. Jetzt gieſst man die Auflösung behutsam von dem auf den Boden sitzen gebliebenen metallischen Quecksilber ab, verdünnt sie durch 12 bis 16 Pfund Wasser, und setzt nun so lange Aetzammoniumflüssigkeit hinzu, als der Niederschlag gehörig schwarz gefärbt erscheint. Von der hierbei entstehenden dreifachen Verbindung wird sich bei diesem Verfahren wenig mit niederschlagen, da sie wegen der groſsen Menge Wasser fast gänzlich aufgelöst erhalten wird. Ist der Niederschlag zu Boden gesunken, so gieſst man die Flüssigkeit von dem Niederschlage ab, wäscht ihn wiederholt mit destillirtem Wasser aus, bringt ihn aufs Filtrum, und hebt ihn getrocknet in einem wohlverwahrten Glase auf.

Das feine Pulver, das man auf diese Weise gewinnt, besitzt eine dunkelsammetschwarze Farbe. Beim Reiben in der Hand lassen sich wenige Quecksilberkügelchen absondern. In verschlossenen Gefäſsen läſst es sich, ohne Rückstand zu hinterlassen, verflüchtigen. Mit mäſsig starker Salpetersäure erhitzt, löst es sich bis auf die dreifache Verbindung von Salpetersäure, Ammonium und Quecksilber, welches eine weiſse Farbe besitzt, vollkommen auf. Wird es mit Aetzkali zusammengerieben, so entwickelt sich etwas Ammonium. In erwärmter Essigsäure löst es sich bis auf einige Kügelchen metallisches Quecksilber vollkommen auf, und beim Erkalten fällt essigsaures Quecksilberoxydul nieder.

Das schwarze Quecksilberoxydul gehört zu den brauchbarern gelinden Präparaten, das in den mehr-

sten oben aufgezählten Krankheitsformen anwendbar ist, besonders benutzt man es bei venerischen Krankheiten, allein nach Hahnemann, Mönch, Jahn u. a. Erfahrungen kann man sich desselben auch in allen andern Krankheitsformen bedienen, wo man gewöhnlich mildes salzsaures Quecksilber giebt. Rademacher rühmt ihn besonders in Pneumonien, Löffler in rheumatischen Schmerzen; andere in Scrofeln, hartnäckigen Hautkrankheiten, Wassersuchten, Verstopfungen der Eingeweide, daher entstehenden Epilepsien, Wechselfiebern etc.

In der Lustseuche fängt man mit einem Viertel- oder halben Grane Morgens und Abends an, und steigt dann allmählig zu anderthalb Granen, womit man so lange fortfährt, bis die oben angegebenen Zeichen eintreten: Die übertriebenen Lobeserhebungen, die anfänglich von Einigen diesem Präparate beigelegt wurden, dafs es z. B. den Tripper u. a. ursprüngliche örtliche venerische Krankheiten in wenigen Tage heile, dafs es keinen Speichelflufs verursache, dafs es durch Erregung eines sogenannten Merkurialfiebers die Lustseuche schnell heile, und dergleichen, haben sich darauf eingeschränkt, dafs dies Mittel zwar seinen Werth habe, der theils in einer meist gelinden und sichern Wirkung, theils darin besteht, dafs es weniger geneigt ist, Speichelflufs zu verursachen, so dafs wir es zur Fortsetzung der Merkurialkuren brauchen können, wenn andere Präparate diesen bereits bewirkt haben. Indessen hat es doch nicht selten auch Koliken und Durchfälle und noch öfter Speichelflufs veranlafst.

Bei Entzündungen sind weit stärkere Gaben dieses Quecksilberoxyduls erforderlich. Rademacher

gab es bei Pneumonien zu acht bis zwölf Granen in 24 Stunden.

Gewöhnlich bedient man sich der Pulverform, worin man es entweder blos mit Zucker, Süfsholz etc., oder nach Erfordernifs auch mit Opium, Kampfer, Ipecacuanha verbindet. Aufserdem hat man es auch in Pillen und in Latwergen gegeben.

Rec. *Hydrargyri oxydulati nigri grana tria*
*Radicis Liquiritiae semidrachmam*
*M. f. pulvis. Divide in tres partes aequales.*
D. S. Den ersten Tag Früh und Abends ein halbes, den zweiten ein ganzes zu nehmen.
(In venerischen Krankheiten).

Rec. *Hydrargyri oxydulati nigri grana octo*
*Opii grana duo*
*Sacchari Lactis scrupulos quatuor*
*M. f. pulvis. Dividatur in octo partes aequales.* D. S. Alle zwei Stunden ein Pulver. (Bei Entzündungen).

Rec. *Hydrargyri oxydulati nigri semiscrupulum*
*Extracti Liquiritiae drachmam unam*
*Florum Cassiae q. s.*
*ut f. Massa, de qua formentur Pilulae No. XL.* D. S. Früh und Abends mit einem Stück anzufangen und allmählig bis zu drei Stück zu steigen.

Rec. *Hydrargyri oxydulati nigri grana duo*
*Asae foetidae grana octo*
*Pulveris Corticis peruviani scrupulos duos*
*M. f. cum Syrupi communis s. q. Pilulae No. LX.* D. S. Anfangs 15 bis 30 Stück innerhalb eines Tages zu verbrauchen, und allmählig zu steigen.

Rec. *Hydrargyri oxydulati nigri semiscrupulum*
*Gummi arabici scrupulos tres*
*Conservae rosarum q. s.*
*Tere in mortario lapideo, dein adde*
*Syrupi communis sesquiunciam.*
D. S. Morgens und Abends einen bis zwei Theelöffel voll.

Zuweilen benutzt man auch dies Präparat äufserlich, besonders bei venerischen Entzündungen und Geschwüren, mit arabischen Gummi und Wasser verbunden, oder auch in Salbenform, indem man einen Scrupel oder eine Drachme auf eine Unze Schweinefett nimmt. Auch setzt man es zu schleimigen Gurgelwässern, zu Einspritzungen, und zu Augenwassern, wo es, mit Rosenwasser und Quittenschleim verbunden, bei Leukomen, venerischen Augenentzündungen etc. gute Dienste leistet. Wenn man es hingegen in Essig aufgelöst gegen Flecken der Hornhaut anräth, so wirkt es nicht mehr als Oxydul, sondern als essigsaures Quecksilber.

* *Mercurius cinereus Blackii*, Blacks graues Quecksilberoxydul.

Es besteht dies Präparat aus einem Gemenge von Quecksilberoxydul mit kohlensaurem Quecksilberoxydul und der dreifachen Verbindung aus Salpetersäure, Ammonium und Quecksilberoxydul; zuweilen macht auch noch etwas metallisches Quecksilber einen Bestandtheil aus. Um es zu gewinnen, verfährt man auf ähnliche Weise, als bei der Bereitung des Hahnemannischen Quecksilberoxyduls. Man verdünnt die Auflösung des salpetersauren Quecksilbers nur mit weniger Wasser und setzt so lange kohlensaures Ammonium hinzu, als noch ein weifser Nie-

derschlag erfolgt. Es unterscheidet sich daher von dem vorigen Präparat hauptsächlich durch die gröfsere Menge der dreifachen Verbindung, wodurch es eine graue Farbe erhält. Wegen des darin enthaltenen kohlensauren Oxyduls besitzt es die Eigenschaft, mit Säuren aufzubraufsen. In seiner Wirkung kann es der vorigen Bereitung ziemlich gleich gesetzt werden.

* *Mercurius praecipitatus niger (cinereus) Saunderi, Mercurius griseus,* Saunders schwarzes (graues) Quecksilberoxydul.

Man erhält dies Präparat, indem man salzsaures Quecksilberoxydul durch Aetzammonium in der Kälte zersetzt. Indessen enthält dasselbe, auch wenn es kalt bereitet worden, nicht selten etwas metallisches Quecksilber; zuweilen auch, wenn bei der Auflösung nicht genau verfahren wurde, etwas Ammonium. Seine Farbe ist graulichschwarz; zuweilen fällt sie ins Braune, was von beigemischtem gelben Oxyd herzurühren scheint, In seinen Wirkungen stimmt es ebenfalls mit dem vorher erwähnten Mittel überein.

* *Mercurius cinereus Moscati,* Moscati's graues Quecksilberoxydul.

Ist nichts anders, als salzsaures Quecksilberoxydul, das durch Aetzkalilauge seiner Säure beraubt worden ist. Es kömmt sowohl in seinen physischen und chemischen Eigenschaften mit dem vorher genannten überein. Dafs es, wie L. Frank versichert, weit gelinder wirke, als das Hahnemannische Präparat, auch ungleich seltener Speichelflufs errege, ist schwerlich gegründet.

* *Aethiops*

* *Aethiops per se*, für sich bereiteter Quecksilbermohr.

Man erhält dies Metall dadurch, daſs man metallisches Quecksilber in einem wohlverstopften Glase, das auſserdem noch mit atmosphärischer Luft gefüllt ist, stark und lange schüttelt, oder lange Zeit in einem gläsernen Mörser reibt. Der Sauerstoff scheint sich auf diese Weise nur sehr lose mit dem Quecksilber zu verbinden, indem es leichter als andere Präparate wieder hergestellt wird. Schon die bloſsen Sonnenstrahlen können dies bewirken. In seinen Wirkungen auf unsern Körper verhält es sich übrigens ziemlich, wie die vorhergenannten Mittel, daher es wegen seiner mühsamen Bereitung kaum noch gebräuchlich ist.

4. *Hydrargyrum oxydulatum saccharatum, Mercurius saccharatus, Aethiops saccharatus*, Zuckermohr, gezuckertes Quecksilberoxydul.

Ein Theil Quecksilber wird auf ähnliche Weise mit zwei Theilen Zucker gerieben. Dies gleichfalls entbehrliche Mittel ist besonders für Kinder in Wurmkrankheiten und andern Zufällen empfohlen. Man kann es mit Traganthschleim zu Trochisken machen lassen. — Schneider rieth, einen Theil Quecksilber, mit vier Theilen Zucker zusammengerieben, und mit einem Theil Baldrian, eben so viel Maiblumen versetzt, als Schnupftaback bei schwarzem Staar brauchen zu lassen.

* *Hydrargyrum mellitum, Mel hydrargyri*, Quecksilberhonig.

Man bereitet dies Mittel aus gleichen Theilen Quecksilbermetall und Honig durch anhaltendes Rei-

ben. Es wird vorzüglich zu Verbinden venerischer Geschwüre, und als Zusatz zu Gurgelwassern empfohlen. Auch kann man es sehr gut zu einer Pillenmasse benutzen.

Rec. *Hydrargyri puri*
*Mellis despumati ana drachmam unam*
*Micae panis drachmas duas*
*Hydrargyrum cum melle in mortario vitreo tere, donec globuli mercuriales penitus disparuerint, addendo, si opus sit, aliquot guttas Syrupi communis; dein micam panis leniter aqua madefactam adjice, ut fiat massa pilularum, ex qua formentur pilulae No.* 120.
D. S. Täglich zweimal zwei bis sechs Stück.

Diese Pillen gehören noch zu unsern besten Quecksilbermitteln, wo wir entweder eine gelinde Krankheit, die noch neu ist, zu bekämpfen haben, oder wo die Kranken so schwächlich und reizbar sind, dafs sie nur sehr gelinde Quecksilbermittel vertragen. Man darf sie nur nicht zu alt werden lassen.

* *Hydrargyrum glycyrrhizatum, Succus liquiritiae mercurialis*, Quecksilberlakritzensaft.

Auf ähnliche Weise aus gleichen Theilen Quecksilber und Süfsholzsaft bereitet. Zu Pillen verordnet man dies Präparat so:

Rec. *Hydrargyri puri drachmam unam*
*Succi liquiritiae drachmas tres*
*Aquae Cinnamomi simplicis q. s.*

*ut continua trituratione globuli mercuriales disparuerint et fiat massa pilularum, ex qua formentur pilulae No.* 120. D. S. Täglich zweimal zwei bis sechs Stück.

5. *Hydrargyrum oxydulatum calcareum, Hydrargyrum cum Creta*, kalkhaltiges Quecksilberoxydul

Man reibt einen Theil Quecksilbermetall und zwei Theile präparirte Austerschalen (oder statt deren Krebssteine, Kreide etc.) so lange untereinander, bis sich keine Quecksilberkügelchen mehr wahrnehmen lassen.

* *Hydrargyrum oxydulatum magnesiatum, Mercurius alealisatus*, talkerdehaltiges Quecksilberoxydul.

Eine ähnliche Zusammensetzung, indem man statt der kohlensauren Kalkerde, kohlensaure Talkerde nimmt. — Man kann dieses und das vorige Präparat da anwenden, wo man viel freie Säure im Magen findet, daher vorzüglich bei Kindern. Ist nicht viel freie Säure vorhanden, so bleibt ein Theil des Quecksilberoxyduls, indem es nicht von der Säure aufgelöst werden kann, unwirksam. Man kann dies Präparat oft in gröſsern Dosen geben, als das reine Quecksilberoxydul. Da man indessen dieses leicht auf der Stelle mit kohlensaurem Kalk oder Talkerde versetzen kann, so bleibt es sehr entbehrlich.

6. *Mucilago Hydrargyri s. Mercurialis, Mercurius gummosus Plenckii, Lac mercuriale,* **Quecksilberschleim, gummiges Quecksilber.**

Ein Theil Quecksilbermetall, zwei Theile arabisches Gummi und sechs Theile Wasser werden mit einander so lange gerieben, bis alle Quecksilberkügelchen verschwunden sind. Plenk, Selle u. a. Aerzte rühmen diese Verbindung sehr bei reizbaren Personen, und besonders bei reizbarem Darmkanal; daher in der Ruhr; daſs sie aber keinen Speichelfluſs errege, ist ungegründet. Aeuſserlich kann man sich dieses Schleims sehr vortheilhaft zur Verbindung venerischer Geschwüre, zu Einspritzungen bei Trippern, zu Gurgelwassern und Augenwassern bedienen.

Man kann auch nach Plenk Pillen auf ähnliche Weise bereiten lassen.

Rec. *Hydrargyri puri drachmam unam*
*Gummi arabici drachmas duas*
*Terentur invicem addito medio cochleari aquae in mucum, huic bene subacto adde*
*Extracti Cicutae drachmam unam*
*Pulveris radicis Liquiritiae q. s.*
*ut f. pilulae pondere granorum duorum.* D. S. Abends und Morgens sechs Stück.

Statt dieser kann man auch die von mir empfohlenen Quecksilberpillen mit Stärkmehl anwenden.

Rec. *Hydrargyri puri scrupulos duos*
*Amyli drachmas duas*
*Aquae communis q. s.*
*ut f. massa pilularum, ex qua formentur pilulae No 80. Consperg. Amylo.* D. S. Anfangs früh und Abends drei Stück zu nehmen und allmählig zu steigen.

Man darf diese Pillen nicht zu alt werden lassen, weil sie sonst leicht unaufgelöst durch den Stuhlgang abgehen.

### * *Aethiops graphitialis*, Quecksilbergraphit.

Ein Theil Quecksilber und zwei Theile Graphit werden bis zum Verschwinden des Quecksilbers zusammengerieben. Diese Verbindung des Quecksilberoxyduls mit eisenhaltiger Kohle empfiehlt Huber vorzüglich bei scrofulösen Uebeln, bei scrofulösen Augenentzündungen, Ausschlägen, Drüsengeschwülsten, asthmatischen Beschwerden, Stockungen in den Eingeweiden des Unterleibes, bei Kröpfen etc. Man verbindet es nach Beschaffenheit des Uebels mit Schwefel, Digitalis etc. Die Dosis sind drei Grane bis eine halbe Drachme. Mit Schwefel verbunden, kann die doppelte Gabe gereicht werden. — Ich zweifele an der Wirksamkeit dieses Mittels nicht, aber nur daran, ob der Graphit dabei etwas bedeutendes leiste.

### * *Hydrargyrum tartarisatum*, *Mercurius tartarisatus*, tartarisirtes Quecksilber.

Ein Theil Quecksilbermetall und zwei Theile gereinigter Weinstein werden bis zum Verschwinden des Quecksilbers zusammengerieben. Selle empfiehlt dies Präparat bei venerischen Krankheiten, wenn Neigung zum Scorbut damit verbunden ist, zu drei bis sechs Granen; allein der Säure kömmt hierbei so wenig in Körper, daſs nicht viel von ihrer Wirkung zu erwarten ist. Eher möchte es da Dienste leisten, wo man wegen Mangel an Säure im Magen besorgen muſs, daſs zu wenig von Quecksilberoxydul

aufgelöst worden, wenn nur das weinsteinsaure Quecksilber selbst auflöslicher wär.

### 7. *Sapo hydrargyratus s. mercurialis,* Quecksilberseife.

Berthollet's Entdeckung, metallische Seifen (oder vielmehr Salben) durch Vermischung von Auflösungen metallischer Salze mit Natronseife darzustellen, brachte Muschin Puschkin auf den Gedanken eine Quecksilberseife zum medicinischen Gebrauch auf diese Weise zu bereiten. Am besten verfährt man zu ihrer Darstellung, wenn man drei Unzen Quecksilbermetall in reiner Salpetersäure auflöst, so dafs die Auflösung 44 Unzen beträgt, und zu dieser eine Auflösung von 8 Unzen medicinischer Seife in 100 Unzen Wasser so lange hinzusetzt, als sich bei einem frischen Zusatz Flocken abscheiden, die aus einer Verbindung von Quecksilberoxydul mit dem Oele der Seife bestehen. Man wäscht diese Verbindung gehörig aus, rührt sie mit acht Unzen destillirtem Wasser an, erwärmt sie im Sandbade, und setzt dann so viel Aetzkaliflüssigkeit hinzu, als zur Bildung einer Seife erforderlich ist. Dadurch erhält man eine Kaliseife, mit welcher das Quecksilberoxydul etwa in dem Verhältnifs wie 1 : 4 innig gemengt ist. Zugleich enthält sie eine Spur von freiem Aetzkali und etwas Wasser. Sie ist steif, nicht klebend, in feuchter Luft wird sie weicher, ihre Farbe ist schwarzgrau, ihr Geschmack seifenartig. Sie löst sich leicht im kalten, noch besser im warmen Wasser auf, und läfst das darin enthaltene Quecksilberoxydul erst nach langer Ruhe fallen. Muschin Puschkin nahm statt des Aetzkali Aetzammonium. Eine ähnliche hat van Mons durch

unmittelbare Vermischung von grauer Quecksilbersalbe mit ätzendem Salmiakgeist zu bereiten gelehrt.

Man kann die Quecksilberkaliseife innerlich und äufserlich bei hartnäckigen venerischen Krankheiten, bei Scrofeln, bei Würmern etc. anwenden. Hufeland will vorzüglich Nutzen von ihr gesehen haben. Zum innerlichen Gebrauch kann man einen Scrupel Seife in zwei Unzen destillirtem Wasser auflösen, und davon täglich zweimal 10 bis 30 Tropfen nehmen lassen, oder sie auch in Pillen verordnen. Zum äufsern Gebrauch wird sie mit Fett verbunden als Salbe, oder mit destillirtem Wasser verdünnt als Liniment benutzt; auch setzt man sie zu Bädern.

Die Quecksilberammoniumseife dient blos zum äufsern Gebrauch, besonders zum Verbinden kallöser Geschwüre, zur Zertheilung venerischer Geschwülste etc.

8. *Unguentum Hydrargyri cinereum, s. griseum s. coeruleum, s. Neapolitanum s. simplex*, graue Quecksilbersalbe, Neapelsalbe, einfache Quecksilbersalbe.

Man reibt, um diese Salbe zu verfertigen, in einem gläsernen Mörser drei Theile Quecksilbermetall mit zwei Theilen oxygenirter Salbe so lange, bis alles Metall verschwunden ist, und setzt dann vier Theile reines Schweinefett hinzu. Sie darf nicht in grofsen Vorrath bereitet werden, auch mufs man sie immer an einem kühlen Orte aufheben. Werden diese Vorsichten vernachlässigt, so verliert die Salbe ihre Wirksamkeit, indem sich das Quecksilber nach und nach wieder in metallischer Gestalt von dem Fett trennt; auch wird das Fett leicht ranzig. —

Die Bereitungsart, das Verhältnifs von Quecksilber zum Fett, ist übrigens so verschieden, dafs man sich vor der Anwendung immer erkundigen mufs, wie sie bereitet worden ist.

Diese Quecksilberk... wird sehr häufig sowohl bei allgemeinen als bei örtlichen Krankheiten in Einreibungen angewandt. Man verbindet entweder den innern Gebrauch des Quecksilbers damit, oder wendet sie allein an. Letzteres geschieht besonders dann, wenn die Haut nicht sehr reizbar, der Darmkanal dagegen desto empfindlicher ist. Man ist indessen auch bei ihrer äufsern Anwendung nie vollkommen vor Kolikschmerzen und Durchfall sicher, und mufs deshalb vorsichtig mit solchen Einreibungen seyn, sie auch immer in einem erwärmten Zimmer vornehmen. Ob durch das Verfahren übrigens leichter oder schwerer als durch den innern Gebrauch Speichelflufs erregt werde, darüber sind die Aerzte getheilter Meinung. Ein Beweifs, dafs die Entstehung des Speichelflusses nicht blos von der Einreibung selbst, sondern auch von der Quantität, die man einreibt. dem Subjekte und dem Theile, welchen sie eingerieben wird, und der Methode, die man dabei befolgt, abhängig ist. Einige empfehlen einen Zusatz von Kampfer, um den Speichelflufs zu verhüten.

Man hat Einreibungen der Quecksilbersalbe besonders empfohlen:

1. bei venerischen Krankheiten. Bei der allgemeinen Lustseuche macht man von ihr allein hauptsächlich nur dann Gebrauch, wenn der Darmkanal höchst empfindlich ist, so dafs selbst zugesetztes Opium den Durchfall nicht zu hemmen vermag. Gewöhnlich reichen fünf und zwanzig Tage hin,

um selbst hartnäckige venerische Uebel *auf* diese Weise auszurotten. Bei gelindern Fällen sind zuweilen schon zwölf bis sechzehn Tage hinreichend. Immer muſs man durch warme Zimmer, durch wollene Kleidung, durch den Gebrauch lauwarmer Bäder die Thätigkeit der Haut gehörig unterstützen. Die Stellen, die man zu der Einreibung wählt, sind hauptsächlich die Waden, die innere Seite der Schenkel und des Oberarms, auch die Fuſssohlen, wenn die Haut an andern Stellen zu empfindlich ist. Dabei ist es sehr gut, mit dieser Stelle abzuwechseln. Die behaarten Theile werden von Haaren befreiet, und alsdann gelinde mit einem trocknen Stück Flanell gerieben, um in voraus die Sauggefäſse in Thätigkeit zu setzen. Hierauf reibt man am Ofen oder an einem Kohlenbecken zu Anfang einen Tag um den andern, weiterhin täglich einmal oder zweimal Abends und Morgens eine Quantität Quecksilbersalbe ein, die anfangs einen halben, später einen ganzen Scrupel und mehr an Metall enthält, und fährt damit fort, bis das Uebel geheilt ist. Oft ereignen sich indessen Zufälle, die dieses Verfahren entweder nur auf einige Tage unterbrechen, oder die Fortsetzung desselben ganz hindern; z. B. Entzündung der Haut, Ausschläge, Krämpfe, starke Ausleerungen, und besonders Anschwellung der Leistendrüsen, welche dann nicht etwa für venerische Bubonen gehalten werden müssen. Am besten ist es, wenn der Kranke die Einreibung selbst verrichtet; geht dieses nicht wohl an, so muſs die Person, die sie vornimmt, die Hand mit einer Schweinsblase überziehen. Acht bis zwölf Stunden nach der Einreibung kann man die Stelle mit Seifengeist und Wasser abwaschen. — Man kann auſserdem die Schmierkur auch gleichzeitig oder abwechselnd mit dem innern Gebrauche

des Quecksilbers anwenden. Im letztern Falle reibt man dann nur geringe Quantitäten ein. — Will man die Quecksilbersalbe gegen örtliche venerische Krankheiten, oder gegen örtliche Zufälle der Lustseuche, z. B. bei Bubonen, Hodengeschwülsten, Exostosen, Winddorn, Knochenschmerzen, secundären Schanker, lymphatischen Geschwülsten, benutzen, so läſst sich über den Theil, wo man die Einreibung vorzunehmen hat, im Allgemeinen blos die Regel geben: Man reibe die Salbe an einer solchen Stelle ein, wo sie auch sicher und am bequemsten auf den kranken Theil wirken kann. Diese Stelle muſs dann jedesmal hauptsächlich nach dem Laufe der lymphatischen Gefäſse bestimmt werden. Auf den leidenden Theil wendet man sie unmittelbar nicht gern an, weil dieser zu sehr davon irritirt wird. Eine Ausnahme davon machen indessen Schanker, bei welchen man sie zuweilen auflegt, wenn die reizenden Quecksilbersalben nicht vertragen werden.

2. Zur Verhütung des Ausbruchs der Wasserscheu, und selbst bei wirklich entstandener Hydrophobie. Hauptsächlich rathen mehrere Aerzte, täglich Einreibungen in der Gegend der Wunde zu machen, andere verwerfen sie, weil das Quecksilber die Einsaugung mehr befördere, als hindere. Wollte man Einreibungen bei der wirklich schon ausgebrochenen Krankheit noch versuchen, so muſs es in den stärksten Dosen geschehen, so daſs täglich mehrmals zwei Drachmen eingerieben werden. Niemals darf man dabei andere wirksame Mittel vernachlässigen.

3. Bei Entzündungen und Verhärtungen der Leber, daher entstandenen Gelbsuchten, Wechselfiebern etc. Man macht die Einreibungen dann in der Gegend dieses Eingeweides, und

läfst dabei auch innerlich Quecksilber brauchen. Bei Entzündungen mufs man diese Einreibungen, vorzüglich wenn man nicht innerlich dies Metall in stärkern Dosen anwendet, täglich mehrmals, und zwar so verrichten, dafs ein halber bis ganzer Scrupel Metall jedesmal eingerieben wird; bei chronischen Uebeln läfst man in gröfsern Zwischenräumen täglich einmal oder einen Tag um den andern dies beobachten.

4. In der häutigen Bräune. Wenn auch nicht zu leugnen ist, dafs in diesem Uebel andere Mittel ebenfalls genützt haben, ja zuweilen unentbehrlich sind, so haben sich doch Quecksilbereinreibungen vor allen andern nützlich bewiesen, besonders wenn schon Fieber eingetreten ist. Wirksamer scheint freilich der innere Gebrauch in dieser Krankheitsform zu seyn, allein zur Unterstützung der Kur sind unstreitig oft wiederholte Einreibungen am vordern Theile des Halses sehr zweckmäfsig. Manche geben den Rath der Quecksilbersalbe Kampfer und Ammonium zuzusetzen; allein dann wird die Haut so schnell roth, dafs man alle Einreibungen einzustellen sich genöthigt sieht.

5. Bei kalten Geschwülsten, besonders der Drüsen, bei lymphatischen Geschwülsten, auch wohl bei Balggeschwülsten, bei Auswüchsen und Verhärtungen, wenn man von der vermehrten Resorption und der verstärkten Thätigkeit der lymphatischen Gefäfse Hülfe erwarten kann; daher bei Scrofeln, bei Kröpfen, bei Verengung des Schlundes von dergleichen Geschwülsten, bei der Froschgeschwulst, bei Exostosen, auch um der Wucherung des Callus bei Knochenbrüchen Einhalt zu thun, um bei übelgeheilten Beinbrüchen den Callus zu erweichen,

ferner um die nach Entzündungen, Verenkungen etc. zurückbleibenden Verhärtungen und Verwachsungen zu zertheilen.

6. Bei verschiedenen Arten der Wassersucht. In der Hautwassersucht räth man dieselbe in den geschwollenen Theil einzureiben. Bei der Hirnwassersucht ist sie besonders anfangs hülfreich, wenn die Krankheit noch im entzündlichen Stadium sich befindet. Man kann hier bis zur anfangenden Salivation mit Einreibung derselben fortfahren; denn wenn man sie nicht in stärkerer Quantität zu einen bis zwei Scrupel anwendet, wird man wenig Erfolg davon sehen. Zur Einreibung wählt man entweder den Hals oder auch die innere Seite der Schenkel und andere mit vielen Saugadern versehene Theile abwechselnd. — Auch bei rheumatischen und scrofulösen Gliedschwämmen läſst man Quecksilbersalbe bis zur Salivation einreiben. —

7. In der Harnruhr, um die Secretion umzustimmen. Bis jetzt sprechen indessen noch nicht viel Erfahrungen für ihre Wirksamkeit.

8. Bei bösartigen Geschwüren, auch wenn sie nicht venerischer Art sind, bei chronischen Exanthemen, selbst nach Brambilla bei der Elephanthiasis; auch gegen Ungeziefer und wirkliche Phthiriasis.

9. Bei rheumatischen Schmerzen, besonders chronischen; nach Lentin mit Kampfersalbe vermischt. Auſserdem auch im Gesichtsschmerz.

10. Bei Tetanus und Trismus. In diesem haben besonders die Engländer Quecksilbereinreibungen mit vielem Erfolg angewandt. Man muſs in

diesen fürchterlichen Uebeln freilich grofse Quantitäten (die einen bis zwei Scrupel Metall enthalten) in kurzen Zwischenräumen einreiben lassen, und dies kann man um so dreister, da man bemerkt hat, dafs nur selten Salivation erfolgt.

11. Endlich hat man sie auch bei Lähmungen benutzt, unter andern bei der von Bleivergiftung entstandenen, wo man Quecksilber bis zur Salivation einrieb; indessen scheint doch dieses Verfahren keine besondere Empfehlung zu verdienen.

Um die Wäsche von den Flecken zu reinigen die das Einreiben dieser Salbe hinterläfst, mufs man erst das Fettfleck durch Aetzlauge ausziehen, dann den Quecksilberfleck durch verdünnte Salzsäure und endlich diese mit Seife auswaschen.

* *Unguentum mercuriale cum saliva*, Quecksilbersalbe mit Speichel und Magensaft.

Man reibt das Quecksilbermetall auf die schon bei den vorigen Präparaten erwähnte Weise mit einer hinlänglichen Menge von Magensaft eines Thieres, oder in Ermangelung dessen, mit Speichel ab, und giebt durch Zusatz von etwas Pomadensalbe der Salbe die gehörige Consistenz. Nach den Beobachtungen von Brera wird das Eindringen des Quecksilbers in dieser Form aufserordentlich begünstigt und seine Wirkung beschleunigt. Es möchte daher diese Salbe zur Heilung örtlicher Uebel z. B. venerischer Drüsen und Knochengeschwülste, wo alles auf ein kräftiges Einreiben ankömmt, jeder andern vorzuziehen seyn.

9. *Hydrargyrum therebinthinatum, Mercurius therebinthinatus*, Quecksilberterpentin.

Dies wenig gebräuchliche Präparat erhält man durch Zusammenreiben von einem Theile Quecksilber mit anderthalb Theilen Terpentin. Man hat diese Mischung innerlich besonders bei Wassersuchten in Pillenform benutzt:

Rec. *Hydrargyri puri drachmam unam*
*Terebinthinae venetae sesquidrachmam*
*Terantur simul, donec hydrargyrum perfecte disparuerit. Dein cum pulveris radicis Liquiritiae s. q. fiant pilulae No. LX.* D. S. Morgens und Abends ein bis zwei Stück.

Hierher gehören auch die *Pilulae mercuriales Barbarossae*, in welchen man noch einen Zusatz von Aloe, *Agaricus albus*, und Rhabarber findet, so daſs sie heftig purgieren; dann der *Mercurius Zinci*, in welchen der Quecksilberterpentin mit Zinkoxydul verbunden ist. Letzterer wird theils in venerischen theils in krampfhaften Uebeln und Wurmkrankheiten empfohlen.

Aeuſserlich bedient man sich des Quecksilberterpentins zum Verbinden schlaffer, reizloser, venerischer und scrofulöser Geschwüre, und als Zusatz zu verschiedenen Salben und Pflastern.

*Unguentum Hydrargyri therebinthinatum, Unguentum mercuriale compositum*, Quecksilberterpentinsalbe.

Sie wird auf verschiedene Weise bereitet, immer aber so, daſs man das Quecksilbermetall mit Terpen-

tin abreibt, dann Fette hinzusetzt, und mit dem Reiben fortfährt. Das Quecksilber verliert durch den Terpentin schneller und vollkommener seine metallische Gestalt. Diese Salbe ist daher etwas wirksamer, als die einfache Quecksilbersalbe, reizt aber auch zugleich die Haut, so daſs sie bei empfindlichen Personen sehr bald roth, entzündet und mit einem Ausschlage bedeckt wird. Nur bei Kranken, die eine mehr grobe, unempfindliche Haut haben, kann sie daher der einfachen vorgezogen werden. Alle übrige dort angegebene Regeln gelten sonst auch von ihr.

## *Emplastrum Hydrargyri s. mercuriale,* Quecksilberpflaster.

Man reibt acht Unzen Quecksilbermetall mit vier Unzen Terpentin bis zum Verschwinden des Metalls zusammen, schmilzt dann bei gelindem Feuer zwei Pfund Silberglättpflaster und sechs Unzen gelbes Wachs und vermengt mit diesem Gemisch, wenn es etwas erkaltet ist, das mit Terpentin verbundene Quecksilberoxydul. — Das Pflaster wirkt weit schwächer und mehr örtlich, als die Salbe, und wird daher hauptsächlich nur in einigen topischen Uebeln, in kalten Geschwülsten, Drüsenverhärtungen, venerischen Knochengeschwülsten, Kröpfen, kleinen, vor kurzer Zeit entstandenen Balggeschwülsten und Ueberbeinen gebraucht. Man versetzt es mit Ammonium und andern zertheilenden Mitteln. Immer muſs man es einige Zeit liegen lassen.

Sonst bereitete man es mit Froschleich, daher es den Namen *Emplastrum de ranis cum Mercurio* führte.

* * *

Aufser den angeführten giebt es noch verschiedene andere Präparate, in welchen das schwarze Quecksilberoxydul den wirksamsten Bestandtheil ausmacht, wie z. B. *Mercurius praecipitatus fuscus Wurzii*, *Aqua grysea Gahlii* etc. Da diese aber noch weniger gebräuchlich sind, auch durch die angeführten völlig entbehrlich werden, so können wir sie, um nicht zu weitläuftig zu werden, füglich übergehen. Von der *Lotio Hydrargyri nigra* wird unter dem salzsauren Quecksilberoxydul die Rede seyn.

## Dritte Abtheilung.

10. *Hydrargyrum sulphuratum oxydulatum*, *Hydrargyrum sulphuratum nigrum*, *Aethiops mercurialis*, *Aethiops mineralis*, Schwefelquecksilberoxydul, schwarzes Schwefelquecksilber, Quecksilbermohr, mineralischer Mohr.

Man reibt gleiche Theile Quecksilbermetall und Schwefel in einem Serpentinmörser bei mäfsiger Hitze, die die Temperatur des siedenden Wassers nicht übersteigt, unaufhörlich bis zur vollkommenen Verbindung beider Stoffe zusammen, so dafs sich, wenn man etwas von der Masse in der flachen Hand mit etwas Wasser reibt, keine Quecksilberkügelchen mehr aussondern. — Auch kann man beide Stoffe auf die unter dem Zinnober angegebene Weise mit einander vereinigen. —

Das Schwefelquecksilberoxydul, das man eigentlich als ein Gemenge von Schwefelquecksilberoxydul mit Schwefel zu betrachten hat, stellt ein feines, grau-

graulichschwarzes, ziemlich schweres, fast geruch- und geschmackloses Pulver dar, das im Wasser unauflöslich ist. Siedender Alkohol zieht nur wenig Schwefel aus; siedendes Terpentinöl dagegen eine reichliche Menge desselben, der beim Erkalten in Krystallen niederfällt. In mäſsiger Hitze schmilzt die Masse, und wenn sie einige Zeit in der Wärme ruhig steht, so sondert sich ein schwarzes Schwefelquecksilberoxydul ab, und der überschüssige Schwefel schwimmt oben auf. Bei starker Hitze erfolgt eine Zerlegung. Uebergieſst man das Schwefelquecksilberoxydul mit Salpetersäure von 1,150, so löst sich selbst bei angewandter Wärme nichts davon auf, sobald sich das Quecksilberoxydul vollkommen mit dem Schwefel vereinigt hat. Mit concentrirter Salpetersäure erfolgt aber allerdings eine Zerlegung. Durch Aetzkalilauge wird es vollkommen aufgelöst.

Es scheint sich dieses Präparat bei vielen Subjecten ganz indifferent in Hinsicht seines Quecksilbergehalts zu verhalten, und blos durch den Schwefel, also hauptsächlich auf die Haut, zu wirken. Zuweilen wird es aber doch durch die Digestion mehr zerlegt, so daſs es dann in gröſsern Gaben Speichelfluſs verursachen kann. Wegen seiner gelinden Wirkung giebt man es vorzüglich Kindern und sehr reizbaren Personen bei chronischen Hautausschlägen und Rheumatismen, sie mögen venerischen Ursprungs seyn, oder nicht. Auch gegen andere Formen des venerischen Uebels und in der Scrofelkrankheit hat man davon Gebrauch gemacht.

Die Dosis sind fünf bis zwanzig Grane in Pulverform oder auch in Pillen.

Rec. *Hydrargyri oxydulati sulphurati drachmam unam*
*Sacchari albi drachmas duas*
*Corticis Cinnamomi semidrachmam*
*M. f. pulvis. Divide in sex partes aequales*
D. S. Früh und Abends ein Pulver.

Rec. *Hydrargyri oxydulati sulphurati drachmas duas*
*Guajaci*
*Saponis medici ana drachmam unam*
*Extracti Fumariae drachmas duas*
*M. f. pilulae ponderis granorum duorum.*
D. S. Früh und Abends zehn Stück.

* *Aethiops narcoticus s. Pulvis hypnoicus Krielii, Aethiops mineralis via humida paratus*, Kriels schlafmachender Mohr.

In eine verdünnten Auflösung des Schwefelkalis in Wasser wird so lange eine Auflösung von salzsaurem Quecksilber getröpfelt, als dadurch ein schwarzer Niederschlag entsteht. Ausgewaschen und getrocknet giebt er das genannte Präparat, das aufser Quecksilberoxydul und Schwefel auch aus Hydrothionsäure besteht. — Kriel, der die Wirkung des Opiums scheute, glaubte in diesem ein sehr beruhigendes, schlafmachendes Mittel gefunden zu haben; allein diese Wirkungen kommen ihn, so wie vielen anderen Metallen nur dann zu, wenn es den Reiz beseitigt, der den Schlaf hindert. Gegenwärtig wird es in einigen Officinen dem Quecksilbermohr substituirt.

11. *Hydrargyrum oxydulatum stibiato-sulphuratum*, *Aethiops antimonialis*, schwefelspiesglanzhaltiges Quecksilberoxydul, Spiesglanzmohr.

Man bereitet dies Mittel auf ähnliche Weise, als das Schwefelquecksilberoxydul, indem man nämlich zwei Theile Schwefelspiesglanz und einen Theil Quecksilbermetall in der Wärme zusammenreibt. Es entsteht indessen dadurch schwerlich eine chemische Verbindug, sondern blos ein inniges mechanisches Gemenge aus Schwefelspiesglanz und Quecksilberoxydul, und deshalb wär es vielleicht zweckmäſsiger, es durch Zusammenreiben gleicher Theile Quecksilberoxydul und Schwefelspiesglanz zu verfertigen. — Nach einigen Vorschriften reibt man das Quecksilber vorher mit Schwefel zusammen; wo dann dies Präparat als eine Verbindung von Schwefelquecksilberoxydul mit Schwefelspiesglanz betrachtet werden muſs.

Das schwefelspiesglanzhaltige Quecksilberoxydul, auf die erste Art bereitet, stellt ein feines, schwarzes, geschmack- und geruchloses Pulver dar, das sich weder im Wasser noch im Weingeist und in Oelen auflöst. Mäſsig starke Salpetersäure zieht das Quecksilberoxydul in der Kälte aus. Aetzkaliflüssigkeit nimmt in der Wärme etwas Schwefel und Spiesglanz in sich. Schwefelkaliauflösung vermag es in der Hitze vollkommen aufzulösen.

Da das Quecksilberoxydul in diesem (dem erstern) Präparate nicht an Schwefel gebunden ist, so ist es weit auflöslicher, als im Schwefelquecksilberoxydul, und daher auch viel wirksamer. Man braucht es in allen den Fällen, wo dieses gegeben wird, vorzüg-

lich bei chronischen Hautausschlägen, Gicht und Rheumatismen, bei Scrofeln, Atrophie, Verschleimung des Unterleibes und bei Würmern. Auch in den Pocken ist es sehr gerühmt worden. — Die Dosis sind zwei bis fünf Grane. Gewöhnlich verordnet man es in Pulverform, doch auch in Pillen.

Rec. *Hydrargyri oxydulati stibiato-sulphurati*
*Guajaci ana drachmam unam*
*Extracti dulcamarae drachmas duas*
*M. f. cum Syrupo Sacchari Pilulae granorum duorum.* D. S. Früh und Abends acht Stück.

P. Frank.

Das auf die letztere Weise erhaltene Präparat, das man *Hydrargyrum oxydulatum sulphuratum stibiato-sulphuratum* nennen könnte, ist weit weniger wirksam, und kann daher Erwachsenen zu zehn bis dreifsig Granen gegeben werden.

* *Hydrargyrum stibiato-sulphuratum aurantiacum, Aethiops mineralis auratus*, gelbes Schwefelspiesglanzquecksilber, Goldschwefelquecksilber.

Man reibt gleiche Theile Quecksilbermetall und Goldschwefel in einem gläsernen erwärmten Mörser bis zum Verschwinden des Metalls zusammen. Der auf diese Weise bereitete Mohr ist zwar wegen des darin enthaltenen hydrothionsauren Spiesglanzoxyduls wirksamer, als das Schwefelquecksilberoxydul, und der auf die letztere Art bereitete Spiesglanzmohr; der ohne Zusatz von Schwefel erhaltene mineralische Mohr übertrifft ihn aber an Wirksamkeit, in so fern

das Quecksilber darin seine Kräfte äufsert; denn da der Goldschwefel überschüssigen Schwefel enthält, so verbindet sich dieser mit dem Quecksilberoxydul. Wegen des dadurch entstandenen Kermes, von dem seine Wirkungen mehr abhängig sind, als von dem Quecksilber, darf es gewöhnlich nur in kleinen Gaben zu zwei bis vier Granen gegeben werden, wenn kein Brechen entstehen soll.

*Pilulae aethiopicae Pharm. Edinb.* sind eine Mischung aus Quecksilberoxydul, Honig, Guajac und Goldschwefel.

Aeufserlich hat man vom Schwefelquecksilberoxydul wenig Gebrauch gemacht; doch ist es in dem von Boerhaave empfohlenen *Emplastrum ad bubones venereos* und in dem *Emplastrum de Ammoniaco cum Mercurio Ph. Lond.* enthalten.

## Vierte Abtheilung.

### 12. *Hydrargyrum oxydatum rubrum, Mercurius praecipitatus ruber*, rothes Quecksilberoxyd, rother Präcipitat.

Man löst eine beliebige Menge reines Quecksilber in Salpetersäure in der Siedhitze auf, verdampft diese Auflösung bis zur Trockenheit, setzt dem dadurch erhaltenen trockenen Salze so viel Quecksilbermetall hinzu, als in der Säure aufgelöst wurde, reibt es damit bis es völlig verschwunden ist, bringt hierauf dies Gemenge völlig trocken in eine Retorte, die mit einer Vorlage versehen wird, und setzt es dann einer schnell steigenden Hitze aus. Nach einiger Zeit bekömmt dadurch die Masse unter Entwickelung von salpetrigsauren Dämpfen eine weifsgraue

Farbe, die bald ins Dunkelbraunrothe übergeht. Sobald diese Farbe sich zeigt, und sich zugleich Sauerstoffgas entwickelt, entfernt man die Retorte vom Feuer. Erkaltet nimmt die dunkelbraunrothe Masse eine schöne lichtrothe Farbe an. Sie muſs in einem wohlverwahrten Gefäſse vor dem Einflusse des Lichts geschützt werden. — Man erhält das Oxyd auch durch bloſses Erhitzen des Quecksilbers in der atmosphärischen Luft, nur geht die Umwandlung des Metalls dann etwas langsamer von Statten. (*Mercurius calcinatus*).

Das auf erstere Art gewonnene vollkommene Quecksilberoxyd stellt ein feines, gleichförmiges, glanzloses, merklich schweres Pulver dar, das zwar keinen Geruch, aber einen übeln scharfen metallischen Geschmack besitzt. Im Wasser und Weingeist ist es fast unauflöslich; concentrirte Salzsäure und mäſsig starke Salpetersäure lösen es aber ziemlich leicht, und auch die reinen Alkalien nehmen etwas davon auf. In der Glühhitze wird es wieder in metallisches Quecksilber verwandelt, und schon von dem Sonnenstrahlen wird es desoxydirt, und in Zustand des Oxyduls zurückgeführt. Eben so wirkt das Aetzammonium auf dasselbe, ja zum Theil wird es durch dieses in Metall umgeändert. Es besteht aus 90 Procent Quecksilber und 10 Procent Sauerstoff.

Dies Präparat verursacht, innerlich genommen, schon in geringen Gaben Erbrechen, Purgiren und Koliken etc. Salivation erregt es weniger, doch hat man diese selbst von seiner äuſsern Anwendung entstehen sehen. Wegen dieser heftigen Wirkungen macht man innerlich nur selten von ihm Anwendung, indessen haben es mehrere Engländer und neuerdings auch einige deutsche Aerzte in hartnäcki-

gen venerischen Uebeln und Beling auch bei einem Wahnsinnigen nützlich befunden, wo andere Präparate vergebens gebraucht worden waren. Um seine Wirkungen etwas zu mäſsigen, kann man es mit Schwefel oder Opium verbinden. Man giebt es zu einem Viertel- bis zu einem ganzen Grane in Pulvern, oder besser in Pillen, täglich einmal und zwar vor Schlafengehen; beim Wahnsinn wiederholte Beling die Dosis dreimal täglich.

Rec. *Hydrargyri oxydati rubri*
*Opii puri ana grana quatuor*
*Conservae Rosarum*
*Pulveris radicis Liquiritiae q. s.*
*ut f. pilulae No.* 16. D. S. Abends eine Pille zu nehmen und damit bis zu vier allmählig zu steigen.

Häufig wird es äuſserlich angewandt, vorzüglich:

1. zur Reinigung und Heilung der Geschwüre. Sowohl venerische, als andere Arten derselben, bekommen nach seiner Anwendung eine reine Oberfläche, und die Eiterabsonderung wird verbessert. Wenn viel wildes Fleisch in alten reizlosen Geschwüren vorhanden ist, wenn dieselben mit callösen Rändern umgeben, wenn sie einen speckigen Grund besitzen, wenn in Eiterung übergegangene Bubonen und Drüsengeschwülste eine scharfe Jauche absondern, wenn Frostbeulen in Eiterung übergegangen, dann leistet das Einstreuen von trocknem feingepulverten Präcipitat vortreffliche Dienste. Ist hingegen der Theil empfindlicher, so muſs man sich lieber der Salbenform bedienen. Man nimmt auf einen Theil Quecksilberoxyd zwei bis acht Theile Fett. — Bei frischen eiternden Wunden ist er, wofern sie

nicht mit wildem Fleisch bedeckt sind, nur selten anwendbar, wenn er zu heftig reizt. Aber eben deshalb bedient man sich seiner

2. um vergiftete Wunden z. B. die Bifswunden von wüthenden Thieren in Eiterung zu setzen, oder auch um Balggeschwülste, Polypen, venerische Warzen, Kondylomen, und andere Afterorganisationen oder auch angeschwollene Drüsen durch Eiterung zu zerstören. Man öffnet in dieser Absicht die Balggeschwülste, schneidet die Warzen und andere Excrescenzen ab, und wendet den Präcipitat in Pulver- oder Salbenform an; auch kann man seinen Reiz durch einen Zusatz von Honig, gebratene Zwiebeln, und wenn er mehr als Reizmittel wirken soll, durch gebrannten Alaun und ätzendes Kali verstärken.

3. In verschiedenen Augenkrankheiten wird er sehr häufig benutzt. So bei Geschwüren der Hornhaut, wenn die Eiterung übelartig ist, bei venerischen und nicht venerischen, chronischen, feuchten Psorophthalmien und Augenentzündungen, bei Flecken der Hornhaut und Augenfellen, bei anfangender Verdunkelung der Krystalllinse etc. Man wendet ihn dann meist in Salbenform allein oder mit verschiedenen Zusätzen z. B. Zinkoxyd, Kampfer, Opium, auch wohl nach Mursinna mit Salpeter an. Oft erregt er bei Augenliederentzündungen anfangs Schmerzen, die später verschwinden. Zu dergleichen Salben hat man verschiedene Vorschriften, wovon wir unten noch einige anführen wollen.

4. Bei chronischen Hautausschlägen wird er wegen seiner heftigen Wirkungen seltener benutzt, doch empfehlen ihn einige gegen Flechten, Kopf-

grind, und auch gegen das Jucken der Geschlechtstheile in der Scrofelkrankheit.

5. Endlich ist er auch von Falk als Salbe bei schmerzhaften Hämorrhoidalknoten gerühmt worden; er soll die Schmerzen sehr lindern, und allmählig die Geschwulst ganz heben.

*Unguentum Hydrargyri rubrum, Unguentum Mercurii praecipitati rubri,* rothe Quecksilbersalbe.

Man bereitet sie gewöhnlich aus einem Theile rothem Quecksilberoxyd und zwölf Theilen Schweinefett. Wegen ihrer reizenden Wirkungen taugt sie wenig für Augen, sondern hauptsächlich zum Verband der Geschwüre.

*Unguentum s. Balsamum ophthalmicum rubrum Plenkii,* Plenks rothe Augensalbe.

Es werden zwei Unzen ungesalzene Butter und drei Drachmen Wachs zusammen geschmolzen, und mit zwei Drachmen und funfzehn Granen rothem Quecksilberoxyd vermischt. Man benutzt sie in den oben angeführten Augenkrankheiten, läſst davon Abends eine Linse groſs auf den innern Rand der Augenlieder streichen, und des Morgens abwischen. Bei empfindlichen Augen legt man sie, blos auf Leinwand gestrichen, des Abends auf die Augenlieder.

*Unguentum ophthalmicum rubrum Hufelandii,* Hufelands rothe Augensalbe.

Sie besteht aus gleichen Theilen Butter, Wachs und rothem Quecksilberoxyd. Dadurch erhält sie eine gröſsere Consistenz, und mit dieser die Eigen-

schaften, weniger zu reizen. Sie ist daher besonders für empfindliche Augen zu empfehlen. Im Winter mufs man doch etwas mehr Butter nehmen, damit die Salbe nicht gar zu fest wird.

*Unguentum s. Balsamum ophthalmicum St. Yves*, St. Yves Augensalbe.

Drei Unzen ungesalzene Butter und eine halbe Unze weifses Wachs werden zusammengeschmolzen, und dann anderthalb Drachmen rothes Quecksilberoxyd, eine Drachme Zinkoxyd und eine halbe Drachme in Eiern, oder Olivenöl aufgelöster Kampfer hinzugesetzt. — Diese Salbe ist ein vortreffliches Mittel bei chronischen Augen- und Augenliederentzündungen verschiedener Art; auch bei Augenfellen, Hornhautflecken und andern Augenfehlern zu benutzen. Sie wird wie die vorhergehenden angewandt.

* *Hydrargyrum oxydatum subsulphuricum, Turpetum minerale s. mercuriale, Mercurius praecipitatus flavus, Mercurius emeticus*, gelbes etwas schwefelsaures Quecksilberoxyd, mineralischer Turpeth, gelber Präcipitat, Brechquecksilber.

Man übergiefst in einem Kolben zwei Theile reines Quecksilber mit anderthalb Theilen concentrirter Schwefelsäure, und bringt dann, nachdem man einen Helm auflutirt, und dessen Schnabel in eine zum Theil mit Wasser angefüllte Vorlage geleitet hat, die Masse durch allmählig verstärktes Feuer zum Sieden, worin man sie so lange erhält, bis der Rückstand im Kolben ganz trocken ist. Die Schwefelsäure wird hierbei zum Theil zerlegt, indem sich

das Quecksilber oxydirt, und die schwefelige Säure gasförmig in die Vorlage übergeht. Die unzerlegte Schwefelsäure verbindet sich dann mit dem enstandenen Quecksilberoxyd zum schwefelsauren Quecksilber, welches den Rückstand ausmacht. Dieser Rückstand wird, nachdem er etwas abgekühlt ist, mit sechs Pfund siedendem Wasser übergossen, und eine Viertelstunde lang im Kochen erhalten, wodurch zwei verschiedene Salze entstehen, nämlich ein schwefelsaures Quecksilberoxyd mit Ueberschufs an Säure, das im Wasser aufgelöst bleibt, und ein schwefelsaures Quecksilberoxyd mit Ueberschufs an Oxyd, das sich als ein gelbes unauflösliches Pulver zu Boden setzt. Man sondert dieses von der darüberstehenden Flüssigkeit ab, wäscht es gehörig aus, trocknet es, und bewahrt es in einem gegen den Einflufs des Lichts gesicherten Gefäfse auf.

Die Farbe dieses Präparats ist pomeranzengelb, durch das Sonnenlicht wird sie ins Schwarze verändert. Im Wasser ist es höchst schwerauflöslich. Bis zum Glühen erhitzt, verwandelt es sich unter Entwickelung von schwefeliger Säure in rothes Quecksilberoxyd. Es soll aus 84,70 Procent gelbem Oxyd, 15 Schwefelsäure und 0,30 Wasser bestehen.

Das schwefelsaure Quecksilberoxyd ist ebenfalls ein sehr heftig wirkendes Mittel, das leicht Durchfall und Kolik, und in stärkern Gaben Brechen erregt. Man hat indessen bei fortgesetztem Gebrauch auch Speichelflufs davon entstehen sehen. Ehemals benutzte man es, zu 5 bis 20 Granen gereicht, als Brechmittel; allein als solches wird es von keinem Arzte mehr angewandt, und auch in kleinen Dosen macht man nur selten noch Gebrauch von ihm. Von Sydenham wurde es in hartnäckigen veneri-

schen Krankheiten, von Robert James, Raymond, Tissot und Werlhof zur Verhütung der Wasserscheu, von van der Haar, gegen Stockung in den Eingeweiden des Unterleibes, bei Drüsengeschwülsten, Scrofeln etc. und als Niesmittel, mit Majoran, Haselwurz und andern reizenden Dingen versetzt, von Boyle, Ware, Blagden, u. a. gegen den grauen und schwarzen Staar empfohlen. Es erregt in letzterm Falle oft heftiges Nasenbluten.

Man giebt es innerlich anfangs zu einem Viertelgrane, später zu einem ganzen, am besten in Pillen. Zur Verhütung der Wasserscheu wandte man es in noch stärkern Gaben an. Will man es zu Niesemitteln verordnen, so nimmt man etwa 2 bis 5 Grane auf die Drachme, und allmählig mehr, wenn es in dieser Dosis keine Wirkung mehr thut. — Man hat dies Präparat auch wie den rothen Präcipitat zur Salbe benutzt.

* *Mercurius praecipitatus viridis, Lacerta viridis*, grünes Quecksilberoxyd.

Nach Girtanner erhält man dies Präparat, das seine grüne Farbe dem Kupfer zu verdanken hat, am leichtesten, wenn man salzsaures Quecksilberoxyd in Wasser auflöst, und durch eine Auflösung von Kupfer in Aetzammoniumflüssigkeit niederschlägt. — Lemery empfahl dies Präparat innerlich und äufserlich gegen venerische Krankheiten; allein wegen seinen heftigen Wirkungen ist es innerlich nur selten anwendbar, und zum äufserlichen Gebrauch haben wir Mittel genug, die ihm nicht an Wirksamkeit nachstehen.

Von der ältern Bereitung der *Aqua phagedaenica*, in welcher hauptsächlich das gelbe Quecksilberoxyd

wirksam ist, werden wir unten zu sprechen Gelegenheit nehmen. Andere noch mehr in Vergessenheit gerathene Quecksilberpräparate, die vorzüglich die vollkommenen Quecksilberoxyde enthalten, übergehen wir gänzlich.

## Fünfte Abtheilung.

### a) Schwerauflöslichere Salze.

13. *Hydrargyrum oxydulatum muriaticum, Hydrargyrum muriaticum mite, Mercurius dulcis, Calomelas s. Calomel, Panacea mercurialis, Panchymagogum minerale s. Quercetani, Aquila alba, Draco mitigatus, Manna metallorum etc.* salzsaures Quecksilberoxydul, mildes salzsaures Quecksilber, versüſstes Quecksilber, Kalomel etc.

Man kann dieses Mittel sowohl durch Sublimation, als durch Präcipitation gewinnen.

Auf erstere Weise erhält man es am besten, wenn man vier Theile salzsaures Quecksilberoxyd mit Wasser benetzt in einem Mörser zerreibt, drei Theile Quecksilbermetall hinzusetzt, und mit dem Reiben bis zum Verschwinden desselben unter wiederholten Befeuchten fortfährt. Man trocknet hierauf die zerriebene Masse, bringt sie in einem Glase ins Sandbad, und giebt so lange mäſsiges, aber allmählig verstärktes Kohlenfeuer, bis daſs der Inhalt sich verflüchtigt. Anfangs steigt das überschüssige Quecksilber, auch wohl etwas salzsaures Quecksilberoxyd auf, das man gröſstentheils verjagen kann, wenn man das Gefäſs mit Sande fast gänzlich um-

hüllt. Man entfernt dann später, wenn das salzsaure Quecksilberoxydul sich sublimiren will, den Sand von dem obern Theile des Gefäſses, verstopft dasselbe, und erhält es in einer gleichförmigen Hitze, bis der Boden desselben leer geworden, wobei man dafür sorgt, daſs seine Oeffnung sich nicht vollkommen verschlieſst. Ist die Sublimation beendigt, so zieht man das Glas schnell aus dem Feuer, befeuchtet es mit Wasser, damit es Risse bekomme, und die Absonderung der sublimirten Masse leicht erfolgt. Diese Masse prüft man auf einen Gehalt an salzsauren Quecksilberoxyd, reinigt sie, wenn dieser sich vorfindet, durch Uebergieſsen mit kochendem Wasser, in welchem etwas Salmiak gelöst ist, davon, und hebt sie getrocknet unter dem Namen präparirtes mildes salzsaures Quecksilberoxydul (*Hydrargyrum oxydulatum muriaticum mite praeparatum*) in gegen die Einwirkung des Lichts gesicherten Gläsern auf.

Auf dem andern Wege kann man dies Präparat darstellen, wenn man durch mäſsiges allmähliges Erwärmen Quecksilbermetall in gleichviel Salpetersäure von 1,250 specifischem Gewicht auflöst, (so daſs das Metall gröſstentheils nur oxydulirt in der Auflösung, welche freie Säure enthält, sich befindet), und nun diese Auflösung allmäblig in eine warme Auflösung von Kochsalz trägt. Das Quecksilberoxydul und Quecksilberoxyd verbindet sich dann mit der Salzsäure, und das Natron mit der Salpetersäure. Das so entstandene salzsaure Quecksilberoxydul fällt wegen seiner Schwerauflöslichkeit zu Boden, während das salzsaure Quecksilberoxyd gelöst bleibt, indessen muſs jenes ebenfalls von dem etwa beigemischten ätzenden salzsauren Quecksilber auf die an-

gegebene Weise befreit werden. Dies Präparat hebt man unter dem Namen niedergeschlagenes mildes salzsaures Quecksilberoxydul (*Hydrargyrum oxydulatum muriaticum mite praecipitatum*) so wie das vorige auf.

Das durch Sublimation gewonnene milde salzsaure Quecksilberoxydul besitzt ein krystallisch Gefüge; es ist farbelos, fast metallisch glänzend, durchscheinend, verwandelt sich durch's Reiben in ein gelblich weifses Pulver, und phosphorescirt beim Zerbrechen. Das durch Präcipitation dargestellte zeigt sich als ein weifses feines Pulver; in seinen übrigen Eigenschaften stimmt es mit jenen überein. Beide werden durch die Sonnenstrahlen schwärzlich gefärbt, sind im kochenden Wasser sehr schwer, und im Weingeist gar nicht aufzulösen. Beim Zusammenreiben mit reinen alkalischen Auflösungen wird das Quecksilberoxydul schwarz niedergeschlagen. Durch Kochen mit concentrirter Salpetersäure kann es in ätzendes salzsaures Quecksilberoxyd verwandelt werden, und auch durch wiederholte Sublimation soll dies allmählig geschehen. Von diesem salzsauren Quecksilberoxyd unterscheidet es sich aufserdem, dafs es blos Oxydul enthält, auch durch einen geringen Gehalt an Säure. Es soll aus 88,5 Procent Quecksilberoxydul und 11,5 Salzsäure bestehen. Aufser der Salpetersäure und den Alkalien wird das milde salzsaure Quecksilber auch durch Seifen, Schwefellebern, Talkerde, Zink, Eisen, Blei, Kupfer, Wismuth und Spiesglanz zerlegt.

Das salzsaure Quecksilberoxydul verdient in allen oben angegebenen Krankheitsformen, die dem Quecksilber überhaupt heilbar sind, unser gewöhnlichstes und allgemeinstes Mittel zu seyn, da es verhältnifs-

mäſsig sehr gelind, und doch ziemlich sicher wirkt. Zwar verursacht es reizbaren Personen und besonders solchen, die zu Säure geneigt sind, gern Leibschneiden und Durchfall, allein mehrentheils können wir dann diese übele Wirkung durch einen kleinen Zusatz von Opium beseitigen, und dadurch beschränken wir auch sehr seine Wirkung auf die Speicheldrüsen, indem es auſserdem bei fortgesetztem Gebrauche leicht Salivation erregt. Bei zu groſser Reizbarkeit muſs es gänzlich vermieden werden. Die Fälle, wo man besonders von ihm Anwendung macht, sind:

1. venerische Krankheiten. Es ist nach allen Erfahrungen eines der besten antivenerischen Mittel, das besonders bei Schankern, Bubonen, Hodengeschwülsten, Hodenverhärtungen, (selbst wenn sie mit Wasserbrüchen verbunden sind) Anschwellung der Vorsteherdrüsen, Winddorn, Ozäna u. a. Knochenkrankheiten, Gliedschwämmen venerischer Natur, und bei allgemeiner Lustseuche vortreffliche Dienste leistet. Selten macht man davon äuſserlich Gebrauch, sondern mehrentheils wird es, so wie auch in andern Krankheitsformen nur innerlich benutzt.

2. Wasserscheu. Zur Verhütung dieser Krankheit ist es von mehreren, besonders englischen Aerzten bei gleichzeitiger äuſserer Anwendung entweder des versüſsten Quecksilbers selbst, oder anderer Quecksilbermittel empfohlen worden; bei wirklich ausgebrochener Wasserscheu verläſst es uns aber, wie in der Regel alle andere Mittel.

3. Asthenische Entzündungen. Vorzüglich scheinen sich diejenigen Entzündungen, welche

das lymphatische System und absondernde Oberflächen und Eingeweide ergreifen, für den Gebrauch des milden salzsauren Quecksilbers, so wie der Quecksilbermittel überhaupt zu eignen. Mehrentheils macht man von jenem nur innerlich Gebrauch, während man Salben von Quecksilberoxydul äufserlich einreiben läfst. Ist ein gastrischer Zustand vorhanden, so leistet es durch das Purgiren, das es verursacht, oft eben so viel Dienste, als durch die Entzündung, die es zertheilt. Wo aber eine Neigung zum Durchfall vorhanden ist, den man zu fürchten hat, ist derselbe gewöhnlich bald durch einen mäfsigen Zusatz von Opium beseitigt. So lange sthenischer Zustand vorhanden ist, pafst Quecksilber nicht, sondern sein Gebrauch tritt in solchen Fällen erst dann ein, wenn dieser durch Aderlässe, Salpeter und vegetabilische Säuren beseitigt, oder doch sehr beschränkt worden ist. Nach Einigen wirkt es vorzüglich dann kräftig, wenn es Salivation erregt; ist dieses auch ungegründet, so ist doch so viel gewifs, dafs es in bedeutenden, oft wiederholten Dosen, zu einem bis drei Granen, alle zwei bis drei Stunden gegeben werden mufs, wenn man damit nützen will. Englische Aerzte haben wohl halbe Unzen und mehr in Verlaufe einer solchen Krankheit verbraucht. Bei chronischen Entzündungen edler Eingeweide der Leber, der Lunge mufs man es indessen in kleinern Dosen und in gröfsern Zwischenräumen reichen. — Bei Befolgung dieser und der oben im Allgemeinen angegebenen Regeln wird man sicher in Behandlung von Leberentzündungen, (z. B. in der bei dem gelben Fieber eintretenden) von Pneumonien, (besonders der sogenannten *Pneumonia occulta*), von Enteritis, (vor allen derjenigen, die sich zu Ruhren gesellt) von Metritis, und den daher entstehenden Kind-

betterinnenfieber, von der innern Augenentzündung (*Chemosis*), der Hirnentzündung, (besonders derjenigen, welche den Wasserkopf vorausgeht, und der, welche sich dem Typhus zugesellt), von Entzündung der Harnwege und daraus entspringender Ischurie glücklich seyn; ja man wird selbst eines der fürchterlichsten Uebel, ich meine den Croup, mit ausgezeichnetem Erfolg bekämpfen. Hat es auch in manchen Fällen seine Dienste versagt, so beweifst dies weiter nichts, als daſs dieses Uebel nicht immer von derselben Natur ist, und daſs oft vor seinem Gebrauch, oder gleichzeitig mit ihm andere schickliche Mittel angewandt werden müssen. Man kann übrigens um so dreuster mit seinem Gebrauche seyn, da Kinder von sehr bedeutenden Gaben desselben, einen Speichelfluſs bekommen. Daher hat man wohl binnen 24 Stunden 18 Grane und mehr verbraucht; ja nach Marcus sollen Kinder 400 Grane in 48 Stunden ohne Nachtheil vertragen haben; was freilich fast unglaublich scheint und blos dadurch zu erklären wär, daſs wegen schwacher Digestion wenig von diesem schwerauflöslichen Mittel aufgelöst wurde, mithin kleine Dosen dasselbe würden geleistet haben.

4. Typhus. Der Nutzen, welchen das salzsaure Quecksilberoxydul in asthenischen Entzündungen leistet, die gewöhnlich mit einem höhern oder geringern Grade von Typhus verbunden sind, muſste auf den Gedanken führen, es im Typhus überhaupt anzuwenden. Es paſst besonders dann, wenn die Kräfte noch nicht sehr gesunken, die Reizbarkeit sehr groſs, die Bewegungen rasch, aber ohne Kraft sind. Zeigen sich Unreinigkeiten in den ersten Wegen, so leisten die Stuhlgänge, welche es anfangs be-

wirkt, oft grofse Hülfe; wo wir diese verhüten müssen, setzen wir ihm Opium hinzu. Dieses Zusatzes bedienen wir uns auch, wenn der Kranke über Schmerzen klagt, und wenn die Haut trocken ist; im letztern Falle kann man noch Brechweinstein in kleinern Dosen damit verbinden. Sind Krämpfe zugegen, so dient ein Zusatz von Moschus. Ist die Schwäche grofs, so kann man gleichzeitig Kampfer, Naphthen und andere Reizmittel verordnen, Blasenpflaster legen etc. Macht das Fieber bedeutende Remissionen, so verbindet man China damit, bei weichem Pulse, feuchter Haut, giebt man zugleich Kampfer etc. Salivation erfolgt oft sehr schwer, auch ist es keineswegs nothwendig, seinen Gebrauch bis zu den eintretenden Zeichen derselben fortzusetzen, wie einige anrathen. Sollte sie aber eintreten, und zu reichlich ausfallen, so giebt man Opium und Goldschwefel, und später in der Reconvalescenz, wenn sich der Kranke dadurch geschwächt fühlt, wenn Gliederschmerzen zurückgeblieben sind, laue Schwefelbäder.

5. Exanthematische Fieber. Bei Blattern, Masern, Scharlachausschlag, und selbst im Friesel pafst das versüfste Quecksilber hauptsächlich dann, wenn das Fieber den Charakter des Typhus hat, oder örtliche asthenische Entzündungen sich dazu gesellen. Es hebt im Friesel vorzüglich die Angst, welche den Kranken periodisch befällt, macht den Puls langsamer und das Gemüth ruhiger. Aufserdem wird es in dem letztern Zeitraum der Pocken, Masern und des Scharlachfiebers, um die Nachkrankheiten z. B. chronische Hautausschläge, rheumatische Schmerzen, Ausflüsse aus den Ohren etc. zu verhüten, und selbst diese zu heilen, zu Hülfe genommen.

Manche Aerzte haben an der Art, nach überstandenen Blattern, Masern und Scharlachausschlag jedesmal dies versüfste Quecksilber mit einem Purgirmittel verbunden, zur Reinigung des Darmkanals zu geben. So nützlich dies besonders in den Pocken ist, so kann es doch auch, vorzüglich in den Scharlachfieber, wo in der letzten Periode, wie vielfältige Erfahrung lehrt, häufig eine Reizung zu ächt sthenischen Entzündungen eintritt, sehr nachtheilig werden, und sein Reiz die Wassersucht und andere Krankheiten erst herbeiführen, die man zu verhüten gedachte. Eben so wenig ist es in den schon ausgebrochenen Nachkrankheiten nützlich, sobald ein wirklich sthenischer Zustand damit verknüpft ist. — In wie fern es zur Verhütung der Pocken und des Scharlachausschlags Dienste leistet, haben wir schon oben gesehen.

6. S t o c k u n g e n in der Leber, der Milz, dem System der Pfortader, der Gekrösdrüsen, Vergröfserungen und Verhärtungen dieser Organe, und die daraus entspringenden zahlreichen Uebel, als Gelbsucht, hartnäckige viertägige Wechselfieber, Geisteszerrüttungen, Verhaltung u. a. Fehler der Menstruation etc. Der Gelbsucht setzen wir es nicht nur in diesen Fällen, sondern auch, wenn sie aus Schleimanhäufung entspringt, entgegen. In Wechselfiebern verbindet man anfangs den Goldschwefel, später China und Opium damit, oft mufs man aber in diesen Fällen das Quecksilber bis zum Speichelflufs geben, wenn es nützen soll. Auch in Gemüthskrankheiten mufs es in sehr reichlichen Gaben, gewöhnlich bis zur anfangenden Salivation verordnet werden. Versüfstes Quecksilber dient auch, um die nach übelbehandelten Wechselfiebern

entstehenden mannichfaltigen Uebel, die mit örtlicher Schwäche, Trägheit des Kreislaufes, Ansammlungen und Stockungen von Feuchtigkeiten, Anschwellung der Organe, Krämpfen und verhaltenen Ausleerungen verbunden sind, zu beseitigen. Zuweilen stellt sich, während seines Gebrauchs das Wechselfieber wieder ein, das man dann auf eine zweckmäfsige Weise zu behandeln hat.

6. Schwäche und Stockungen in dem lymphatischen und Drüsensystem, daher entstehende Scrofelkrankheiten, Atrophie, (besonders nach Chayne diejenige, die mit mäfsigen Stuhlgängen verbunden ist), Kröpfe, auch Geschwüre, Ausschläge, Augenentzündungen, Thränenfisteln etc. Anfangs giebt man es allein, oder in Verbindung mit Spiesglanzmitteln, Schierling etc. und bei grofser Reizbarkeit mit Opium, später mufs man den Gebrauch tonischer Mittel damit verbinden.

8. Wassersuchten. Besonders nützlich zeigt es sich in denjenigen, die in Verstopfung und Verschleimung der Eingeweide des Unterleibes und der Drüsen ihren Grund haben, sie mögen sich nun in diesem oder jenem Theile äufsern; selbst in Brustwassersuchten, vorzüglich wenn sie unter der Form von Rheumatismen einherschleichen, ist es ein schätzbares Mittel. Aufserdem in der Gehirnwassersucht, in frühern Zeiträumen, denn in der letzten Periode wird nur selten und nicht ohne gelinde Salivation noch dadurch Heilung bewirkt. Der Harn geht darauf reichlicher ab, die Schleimabsonderung in der Nase wird vermehrt, es entstehen grüne Stuhlgänge, starke Schweifse am Kopfe etc. — Dafs es zuweilen in den Wassersuchten nach exanthematischen

Krankheiten, in venerischen Gliedschwämmen etc. gute Dienste leiste, haben wir schon oben bemerkt.

9. Rheumatismen. Ist asthenisch-entzündlicher Zustand mit einem acuten Rheumatismus verbunden, so kann versüfstes Quecksilber so nützlich als in wirklichen Entzündungen werden. Häufiger wird es bei chronischen angewandt, sie mögen nun aus syphilitischer Quelle entsprungen seyn, oder nicht. Man verbindet es mit Goldschwefel, Guajac, Aconitum, Kampfer, Opium etc. In rheumatischer Hüftweh, bei rheumatischen Geschwülsten etc. leistet es sowohl innerlich, als äufserlich angewandt, vortreffliche Dienste. Weniger pafst es in der eigentlichen Gicht.

10. Schleimflüsse. In chronischen Katarrhen ist salzsaures Quecksilberoxydul ein Hauptmittel, nur mufs man da, wo keine Anhäufung von Schleim im Darmkanal dieselben unterhalten, oder aus andern Gründen Ausleerungen nachtheilig werden, es mit ein wenig Opium verbinden. Selbst in der schleimigen Lungensucht kann es bei reizlosen Subjecten, wo keine Neigung zum Bluthusten ist, ausgezeichnete Erfolge hervorbringen. Aufserdem wenden wir es bei Nachtripper, bei weifsem Flufs, auch wenn er nicht venerischen Ursprungs ist, und bei Ausflüssen aus den Ohren, innerlich oft mit vielem Nutzen an. Weniger taugt dagegen hier sein äufserlicher Gebrauch in Einspritzungen.

11. Chronische Hautausschläge. Am besten bekömmt salzsaures Quecksilberoxydul, wenn sie venerischer oder scrofulöser Natur, oder auch nach exanthematischen Fiebern zurückgeblieben sind, sie mögen nun diese oder jene Form besitzen. In

hartnäckiger Krätze, in Kopfgrind, bei vielen Flechten ist versüfstes Quecksilber oft ein unentbehrliches Mittel. Auch leistet es bei der Verhärtung des Zellgewebes, gegen den Weichselzopf und gegen die Radesyge gute Dienste.

12. Alte Geschwüre. Am auffallendsten zeigt sich seine Wirksamkeit, wenn sie venerischen oder scrofulösen Ursprungs sind; aber auch bei alten Fufsgeschwüren aus anderen Ursachen ist der Nutzen des versüfsten Quecksilbers oft gar nicht zu verkennen. Morand rühmt es besonders bei Darmfisteln, von Andern wird es selbst in krebsartigen Geschwüren, wenn sie scrofulösen Ursprungs sind, und noch nicht einen hohen Grad von Bösartigkeit erlangt haben, sehr empfohlen. Ist freilich schon eine grofse Neigung zur Auflösung der Säfte, ein scorbutischer fauliger Zustand vorhanden, so thut Quecksilber mehr Schaden als Nutzen. Oft scheint es auch nur dadurch zu helfen, dafs es Purgiren verursacht, und durch die örtlich im Darmkanale erregte Krankheiten die Secretion in den Geschwüren verbessert, in welchen Falle man blos im Anfange einige Hülfe von ihm hat. Aeufserlich macht man seltener von versüfstem Quecksilber, als von andern Präparaten dabei Gebrauch, wiewohl es allerdings da, wo das rothe Quecksilberoxyd und andere heftiger wirkende Quecksilbermittel zu stark reizen, sehr wohlthätig ist. — In wie fern man durch den innern Gebrauch des versüfsten Quecksilbers, bis zum entstehenden Speichelflufs gegeben, die eiternde Lungensucht heben könne, müssen weitere Untersuchungen lehren. So viel ist gewifs, dafs es schlechterdings darin verwerflich ist, wo viel Neigung zum Bluthusten sich zeigt.

13. Scirrhus, Verhärtung, Verwachsung und Steifigkeit. In dem Scirrhus der dem Krebs vorausgeht, scheint Quecksilber überhaupt, und das gewöhnlich angewandte versüſste häufiger zu schaden, als zu nützen. Mehr Dienste leistet es bei den Verhärtungen, die nach Entzündungen zurückbleiben, sie mögen nun an äuſsern Theilen des Körpers, oder in innern Organen entstehen. So ist es besonders bei anfangenden Verhärtungen des Magens, und dem dadurch verursachten chronischen Erbrechen, in Verbindung mit Opium auch mit Schierling, Arnica etc. und nach Frank mit Seife in Pillenform gebracht, (wo es freilich leichter zersetzt wird) höchst wohlthätig. Oft muſs man es aber bis zum entstehenden Speichelflusse nehmen lassen, wenn es wirken soll. Man hat es auch Verhärtungen, die nach Bleivergiftungen zurückblieben, entgegengesetzt. Die Steifigkeit der Gelenke und Anschwellung der Gelenkdrüsen wird oft am schnellsten und sichersten durch den Gebrauch des versüſsten Kalomels in Verbindung mit Bädern gehoben.

14. Flecken der Hornhaut sollen nach Boerhaave durch versüſstes Quecksilber, in Verbindung mit Alaun und Zucker äuſserlich angewandt, geheilt worden seyn; so wie auch der graue Staar, der mit Trockenheit in der Nase verbunden ist, wenn man dieses metallischen Salzes, mit Kampfer, Guajac, Zucker etc. verbunden, als Niesemittels sich bedient.

15. Nervenkrankheiten. Im schwarzen Staar wird es theils als Niesemittel, theils in Verbindung mit Opium, Belladonna, Aconitum, Cicuta, innerlich genommen, von verschiedenen Aerzten gepriesen. Besonders kann man bei syphilitischer Quelle sich etwas davon versprechen. In eben die-

ser Verbindung, oder auch für sich gegeben, haben mehrere Aerzte guten Erfolg von seiner Anwendung im Tetanus und Trismus gesehen. Nur mufs man es in bedeutenden Gaben reichen. Renaut liefs alle vier Stunden vier Grane davon nehmen und es zugleich äufserlich einreiben. — Gegen den Gesichtsschmerz hat es, innerlich und äufserlich angewandt, fast mehr als alle andere Mittel geleistet. Man kann ihm bei innerlichen Gebrauch Spiesglanz, Guajac, Opium etc. zusetzen, und äufserlich nach Stark eine Salbe aus einem Scrupel salzsauren Quecksilberoxydul, eben so viel von Bernsteinöle, (oder statt dessen ein anderes reizendes Oel) und einer halben Unze Schweinefett einreiben lassen. — Auch krampfhafte Dysphagien heilte man mehrmals mit dem Gebrauche des versüfsten Quecksilbers entweder allein, wohl bis zum anfangenden Speichelflufs gereicht, oder in Verbindung mit Spiesglanz, mit Aloe und Kampfer etc. — Bei krampfhafter Ischurie ist es von mehrern englischen Aerzten empfohlen etc., und so dürfte es überhaupt noch in mehrern Nervenkrankheiten sich heilsam beweifsen, als in den man bisher seine Anwendung versucht hat. Nach der Wichtigkeit des Uebels giebt man es in gröfsern oder kleinern Gaben, die man in längern oder kürzern Zwischenräumen wiederholt, und bis zur anfangenden Salivation fortsetzt, oder auch früher abbricht.

16. Zuckungen der Kinder, Kolikschmerzen, die bei grauen Stuhlgängen, und bei der Zahnarbeit sich einstellen, sollen ebenfalls durch das versüfste Quecksilber besiegt worden seyn. Hier mag es indessen vorzüglich durch die Ausleerungen nützlich werden, die es verursacht. So wie wir denn

des salzsauren Quecksilbers überhaupt uns häufig blos

17. als Abführungsmittel bedienen; es aber dann gewöhnlich mit andern Purgirmitteln, mit Rhabarber, Jalappenwurzel etc. verbinden. Auf diese Weise wird es nicht nur in allen genannten Krankheiten dann nützlich, wenn wirklich schädliche in dem Darmkanel angesammelte oder in seinen Gefäfsenden secernirente reizende Stoffe auszuleeren sind, sondern es bekömmt auch in vielen Fällen, z. B. bei chronischen Exanthemen dadurch einen sehr wohlthätigen Wirkungskreis, dafs es eine örtliche Krankheit im Darmkanal erregt, die jene in einen andern Organe beseitigt. Selbst bei hartnäckigen Verstopfungen, bei eingeklemmten Brüchen, beim Ileus scheint es oft rathsamer und sicherer zu seyn, das versüfste Quecksilber zu gebrauchen, als sich auf die weit unsichern Erfolge des metallischen Quecksilbers zu verlassen. Die Stuhlgänge, die das versüfste Quecksilber bewirkt, sind meistens sehr scharf, oft mit grüner Galle und wie mit gehackten geronnenen Eiweifs vermischt.

18. Endlich gehört dieses metallische Salz auch zu unsern vorzüglichsten Wurmmitteln. Es tödtet, in kleinen Dosen gereicht, diese bösen Gäste, und führt sie in grofsen nebst den Schlamme, der zu ihrer Wiedererzeugung dient, ab. Man braucht es daher in kleiner Dosis als Vorbereitungsmittel selbst gegen Bandwürmer und setzt es in gröfsern den wurmtreibenden Mitteln zu.

Was die Dosis betrifft, so ist sie bei einigen Fällen schon genauer bestimmt worden. Im Allgemeinen gilt die Regel, dafs, wenn man das versüfste

Quecksilber blos als reizendes Mittel anwenden will, man in chronischen Krankheiten mit kleinen Gaben zu einem Viertel- bis ganzen Grane täglich zweimal anfangen, und dann allmählig um einen halben bis ganzen Gran steigen könne. Bei Kindern hat man nicht Ursache die Dosis sehr einzuschränken, da sie es sehr gut vertragen. In acuten Krankheiten muſs man gleich mit starken Gaben anfangen und sie oft wiederholen. Will man damit purgiren, so wird man bei Kindern sowohl als bei reizbaren Erwachsenen mit zwei bis fünf Granen ausreichen; nicht selten entstehen schon auf einen, ja auf einen halben Gran ein Paar Stühle. Um Bandwürmer abzutreiben, giebt man es wohl zu einem halben, ja zu einem ganzen Scrupel. Indessen ist letzteres eine Gabe, mit der man leicht den Kranken eine gefährlichere Krankheit zuziehen kann, als der Bandwurm selbst ist, indem man von einer Drachme den Tod hat erfolgen sehen.

Gewöhnlich wählt man die Pulver- oder Pillenform, und verbindet es mit Zucker oder Milchzucker, wenn die Umstände nicht den Zusatz von Opium oder einem andern wirksamen Mittel verlangen.

Rec. *Hydrargyri muriatici mitis grana tria*
*Sacchari albi drachmas duas*
*M. f. pulvis, Dividatur in sex partes aequales.* D. S. Früh und Abends ein Pulver.

(In chronischen Krankheiten.)

Rec. *Hydrargyri muriatici mitis*
*Extracti Aconiti ana grana sex*
*Sacchari albi sesquidrachmam*
*M. f. pulvis. Divide in tres partes aequales.* D. S. Alle vier Stunden ein Pulver.

Rec. *Hydrargyri muriatici mitis grana sex*
*Opii grana duo*
*Sacchari albi drachmam unam*
*M. f. pulvis. Dividatur in sex partes aequales.* D. S. Alle drei Stunden ein Pulver. (In Entzündungen.)

Rec. *Hydrargyri muriatici mitis semidrachmam*
*Extracti Liquiritiae drachmam unam*
*M. f. pilulae No. LX.* D. S. Früh und Abends eine Pille.
(In venerischen Krankheiten.)

Rec. *Hydrargyri muriatici mitis grana quatuor*
*Radicis Jalappae scrupulum unum*
*M. f. pulvis.* D. S. Auf einmal zu nehmen.
(Zum Purgiren.)

Rec. *Hydrargyri muriatici mitis grana sex*
*Extracti Rhei grana quatuordecim*
*M. f. pilulae No. X.* D. S. Auf einmal.
(Zum Purgiren.)

Rec. *Hydrargyri muriatici mitis scrupulum unum*
*Seminis Santonici scrupulos duos*
*M. f. pulvis. Dividatur in quatuor partes aequales.* D. S. Vor Schlafengehen ein Pulver zu nehmen.
(Bei Würmern.)

### *Pulvis alterans Plummeri*, Plummersches Pulver.

Es besteht aus zwei Theilen salzsaurem Quecksilberoxydul und einem Theile Goldschwefel oder auch aus gleichen Theilen dieser Stoffe, und wird häufig bei venerischen Krankheiten, besonders wenn

sie eine exanthematische oder rheumatische Form angenommen haben, bei Bubonen, Hodengeschwülsten, Nachtrippern, andern Arten von Exanthemen, Rheumatismen, Gicht, Catarrhen, bei Fehlern in der Menstruation, bei Scrofeln etc., sowohl in Pulverform selbst, als in Pillen gebraucht.

Rec. *Hydrargyri muriatici mitis*
*Stibii hydrothionici oxydulati sulphurati*
*ana scrupulum unum*
*Guajaci*
*Succi liquiritiae semiscrupulum*
*Gummi arabici q. s.*
*ut f. pilulae ponderis grani unius.* D. S. Früh und Abends vier bis zwölf Stück zu nehmen.

Aeufserlich kann man von dem salzsauren Quecksilberoxydul ähnlichen Gebrauch als von dem reinen Quecksilberoxydul und rothem Quecksilberoxyde machen, es nämlich als Pulver einstreuen, oder zu Niespulvern verwenden, oder es mit einer Fettigkeit, mit Honig, mit Speichel vermischen; allein dieses geschieht nur selten. Clare benutzte es zu drei bis vier Granen zu den oben angeführten unstatthaften Einreibungen in die Mundhöhle. Zu Injectionen hat man sich desselben, hauptsächlich mit Kalkwasser verbunden, bedient; allein in diesem Falle wirkt nicht das metallische Salz, sondern blos das ausgeschiedene schwarze Oxydul, das mechanisch mit dem Wasser verbunden bleibt. Diese Verbindung ist unter dem Namen *Lotio Hydrargyri nigra* und *Aqua phagedaenica mitis* bekannt, und zum äufsern Gebrauch bei venerischen und andern unreinen Geschwüren und bei chronischen Exanthemen gut zu gebrauchen. Swediauer zieht sie vielen andern Waschwassern

vor. Man kann auf sechs Unzen Kalkwasser eine halbe Drachme versüfstes Quecksilber nehmen, auch etwas Opium hinzusetzen.

14. *Hydrargyrum ammoniato-muriaticum insolubile s. Mercurius praecipitatus albus, Mercurius cosmeticus, Lac mercuriale*, unauflösliches ammoniumhaltiges salzsaures Quecksilberoxyd, weifser Präcipitat.

Man löst gleiche Theile salzsaures Quecksilberoxyd und salzsaures Ammonium in achtmal so viel, als beider Gewicht beträgt, siedendem destillirten Wasser auf, wodurch eine dreifache auflösliche Verbindung aus Salzsäure, Quecksilberoxyd und Ammonium entsteht, die sich durch Krystallisation ausscheiden läfst, und sonst unter dem Namen Alembrothsalz bekannt war, besser aber auflösliches ammoniumhaltiges salzsaures Quecksilberoxyd genannt wird. Dieser Auflösung setzt man nun unter öfterm Umschütteln eine Auflösung von einem Theile kohlensäuerlichen Natron in drei Theilen destillirtem Wasser so lange hinzu, als noch ein weifser Niederschlag entsteht; das Natron entzieht hierbei der dreifachen Verbindung einen Theil Salzsäure, wodurch sie unauflöslich wird, und zu Boden fällt. Man giefst hierauf die Flüssigkeit ab, wäscht den Rückstand mehrmals aus, sammelt ihn auf einem Filtrum, trocknet ihn im Schatten, und hebt ihn unter obigem Namen in einem gegen das Licht wohlverwahrten Gefäfse auf.

Der auf diese Weise gewonnene Niederschlag stellt ein weifses, nicht bedeutend schweres, geruchloses und nur schwach metallisch schmeckendes Pul-

ver vor, das im Wasser nur wenig, und im Alkohol ganz unauflöslich ist, von mäfsig starker Salpetersäure und Salzsäure aber aufgelöst wird. Die fixen reinen Alkalien zerlegt es, wobei sich gelbes Quecksilberoxyd und Ammonium ausscheidet. In der Glühhitze entweicht das Ammonium, und es sublimirt sich salzsaures Quecksilberoxydul.

Wir haben an dem ammoniumhaltigen Quecksilber ein ziemlich kräftig wirkendes Präparat, das schon in Gaben zu einigen Granen Purgiren und selbst Brechen erregt, und bei fortgesetztem Gebrauch auch auf die Speicheldrüsen wirkt. Es kömmt indessen in Rücksicht der Heftigkeit der Wirkung dem rothen Quecksilberoxyd noch nicht bei. Boerhaave, van Swieten und andere ältere Aerzte brauchten es in venerischen Krankheiten, gegen Krätze und Würmer innerlich. Jetzt ist aber dieser innere Gebrauch ganz aus der Mode gekommen, wozu hauptsächlich einige unglückliche Fälle Veranlassung gegeben zu haben scheinen, in welchen der Gebrauch dieses Mittels sehr heftige gefahrvolle Zufälle und selbst den Tod bewirkte. Unstreitig ist dieses aber nur von der unvorsichtigen Anwendung desselben in grofsen Dosen, oder von der nicht gehörigen Bereitung zu besorgen. Ein nach Vorschrift der Kunst bereiteter weifser Präcipitat kann in kleinen Gaben gewifs ohne alle Gefahr und mit derselben Sicherheit, als das salzsaure Quecksilberoxydul, verordnet werden.

Aeufserlich wendet man ihn kaum anders als in Salbenform an. Das in den Apotheken vorräthig gehaltene

*Unguentum Hydrargyri album, Unguentum Mercurii praecipitati albi, Unguentum contra scabiem Werlhofii s. Zelleri*, weiſse Quecksilbersalbe, weiſse Präcipitatsalbe, Werlhofsche oder Zellersche Krätzsalbe,

besteht aus einem Theile weiſsem Präcipitat und acht Theilen Schweinefett, die aufs genaueste mit einander zusammengerieben werden. Man benutzt diese Salbe besonders bei chronischen Hautausschlägen nicht nur syphilitischen, sondern auch andern Ursprunges, in der Krätze, in Flechten, im Kopfgrind, im chronischen Pemphigus, im Aussatze. Wenn auch der Ausschlag auf ihren Gebrauch anfangs etwas stärker zum Vorschein kömmt, so hat man nicht Ursache besorgt zu seyn, denn er heilt hierauf in einigen Wochen gänzlich. Man läſst bei der Krätze und andern Ausschlägen Abends und Morgens einer Erbse oder Bohne groſs in die flachen Hände oder Fuſssohlen, bei Tinea dieselbe Quantität in den Kopf einreiben. Ist der Ausschlag verschwunden, so thut man wohl, noch einige Tage die Einreibungen fortzusetzen. — Auſserdem hat man diese Salbe auch bei Geschwüren, bei Ausflüssen aus den Ohren, bei Drüsenverhärtungen, Bubonen, Feigwarzen, Augenliederkrätze, Augenliederentzündungen venerischer und anderer Natur, und überhaupt da benutzt, wo man das rothe Quecksilberoxyd für zu reizend hielt. Bei Augenentzündungen reibt man Abends und Morgens eine Linse groſs auf den innern Rand der Augenlieder, oder legt sie auch auf Leinwand gestrichen des Nachts auf die Augen. — Braucht man es nach Ackermann mit Kalkwasser geschüttelt, so wirkt ebenfalls nur das ausgeschiedene Quecksilberoxydul.

15. *Hy-*

15. *Hydrargyrum phosphoricum oxydulatum, Mercurius phosphoratus*, phosphorsaures Quecksilberoxydul.

Zu seiner Darstellung löst man zwei Unzen Quecksilber in Salpetersäure auf eine ähnliche Weise als zur Bereitung des schwarzen Quecksilberoxyduls auf, so daſs sie so wenig als möglich Quecksilberoxyd und freie Säure enthält — bereitet hierauf eine Auflösung von phosphorsaurem Natron, welche man so lange jener hinzutropft, als noch ein weiſser Niederschlag entsteht. Es bildet sich hierdurch nämlich salpetersaures Natron, das im Wasser gelöst bleibt, und phosphorsaures Quecksilberoxydul, das wegen seiner Schwerauflöslichkeit zu Boden fällt. Bei diesem Proceſs hat man übrigens darauf zu sehen, daſs das Natron völlig mit Phosphorsäure gesättigt sey, weil sonst das überschüssige Natron ein Theil des Quecksilberoxyduls in kohlensaurem Zustand fällen könnte. Man gieſst, nachdem sich der Niederschlag völlig zu Boden gesetzt hat, die darüberstehende Flüssigkeit davon ab, wäscht ihn aus, bringt ihn auf ein Filtrum, trocknet ihn im Schatten und hebt ihn gegen die Einwirkung des Lichts geschützt auf.

Das phosphorsaure Quecksilberoxydul stellt ein weiſses, im Dunkeln beim Reiben etwas phosphorescirendes, fast geschmackloses und völlig geruchloses Pulver dar, das unter dem Mikroscop betrachtet aus kleinen nadelförmigen Krystallen besteht. Im Wasser ist es fast ganz unauflöslich, durch Phosphorsäure wird es etwas auflöslicher, und in mäſsig concentrirter Salpetersäure ist es vollkommen lösbar. Durch alkalische Auflösungen wird es zersetzt, indem sich das Quecksilberoxydul schwarz niederschlägt. Auch darf man es nicht mit Talkerde, mit Schwefellebern,

Seifen, mit Salzsäure, mit salzsaurem Kali, Natron, Kalk, Baryt, Eisen, und mit reinem Eisen verbinden. In der Glühhitze verflüchtigt sich das Quecksilber und die Phosphorsäure bleibt zurück.

Man hat das phosphorsaure Quecksilberoxydul hauptsächlich in venerischen Uebeln benutzt. Es ist dann unstreitig ein sehr wirksames und hülfreiches Mittel, das aber äufserst leicht, selbst zu einem halben Grane gegeben, Uebelkeiten und heftiges Erbrechen macht und schnell einen heftigen Speichelflufs hervorbringt, wenn es nicht mit der gröfsten Vorsicht gegeben wird. Indessen gilt das von jedem kräftig wirkenden Quecksilbermittel und wir dürfen dadurch also uns nicht abhalten lassen, es in den passenden Fällen anzuwenden. Ein sehr hoher Grad eingewurzelter Lustseuche, (besonders bei Personen von trägen unempfindlichen Fasern), chronischer Knochen- und Hautübel, Schanker, Feigwarzen, Stockungen in dem lymphatischen System möchten vorzüglich für seinen Gebrauch geeignet seyn. Es heilt die Lustseuche mit ihren Zufällen äufserst schnell, ich sahe Geschwüre im Halse, Feigwarzen, Gliederschmerzen, Augenentzündungen auf seinen Gebrauch in kurzer Zeit verschwinden; nur mufs man immer sorgfältig dahin sehen, dafs es keine heftigen und in die Augen fallende Wirkungen hervorbringe. — Auch in chronischen, flechtenartigen, nicht entschieden venerischen Hautausschlägen zeigte es sich mir entschieden nützlich.

Man verordnet es in Pulverform oder in Pillen zu einem Viertel bis zu einem halben Grane, und steigt allmählig bis zu zwei Granen, wenn der Kranke die ersten Dosen verträgt. Ein gewürzhafter Zusatz

oder eine geringe Quantität Opium, damit verbunden, hindert gewöhnlich das Erbrechen.

Rec. *Hydrargyri oxydulati phosphorici grana quatuor*
*pulveris Corticis Cinnamomi grana quatuordecim*
*Sacchari albi semidrachmam*
*M. f. pulvis. Divide in viij partes aequales.*
D. S. Früh und Abends ein Pulver zu nehmen.

16. *Hydrargyrum oxydulatum aceticum*, *Mercurius acetatus*, essigsaures Quecksilberoxydul.

Man übergiefst einen Theil kohlensaures Quecksilberoxydul mit acht Theilen Wasser, bringt diese zum Sieden, und setzt während desselben so viel concentrirte Essigsäure hinzu, bis das kohlensaure Oxyd damit verbunden ist, und also kein Aufbrausen mehr erfolgt. Da sich das dadurch entstehende essigsaure Quecksilberoxydul im Wasser zu schwer löst, so sucht man seine Auflösbarkeit durch etwas hinzugesetzte Essigsäure zu befördern. Man filtrirt dann die Auflösung möglichst heifs, bringt sie an einen kühlen Ort, sondert die ausgeschiedenen Krystalle durch Filtriren ab, trocknet sie im Schatten, und hebt sie gegen das Licht wohl verwahrt in einem verstopften Gefäfse auf.

Es krystallisirt dies Salz in kleinen seidenartig-glänzenden, biegsamen, ziemlich leichten Blättchen, die sich fett anfühlen, und scharf metallisch schmecken. Am Sonnenlichte wird es schnell schwarz, erhält aber allmählig eine weifsgelbliche Farbe wieder. Im

kalten Wasser löst es sich kaum merklich auf, etwas mehr in siedendem, wobei es aber zum Theil reducirt, zum Theil in essigsaures Oxyd verändert wird. Vermittelst hinzugesetzter Essigsäure löst es sich leichter und unverändert auf. Im Alkohol ist es unauflöslich. Wird es damit zum Sieden gebracht, so wird es schwarz und zum Theil reducirt, wobei sich etwas Essigäther erzeugt. Durch schwefelige Säure läfst es sich sogleich reduciren. Schwefelsäure, die sauren schwefelsauren Salze, Salzsäure, Phosphorsäure, Weinsteinsäure, und die sauren weinsteinsauren und sauerkleesauren Salze zerlegen es, so auch die ätzenden Alkalien, die Schwefellebern, die Seifen, die reine Talkerde, ferner schwefelsaures, salzsaures und weinsteinsaures Kali, Eisen-, Spiesglanz-, Ammonium- und Natronweinstein, schwefelsaures, salzsaures, boraxsaures Natron, salzsaures und bernsteinsaures Ammonium, salzsaurer Kalk, schwefelsaure Talkerde und salzsaures Eisen. In der Glühhitze wird das Quecksilber reducirt, und die Essigsäure gröfstentheils zerlegt davon getrennt. Es besteht aus 78,26 Procent Quecksilberoxydul und 21,74 Essigsäure und Wasser.

Das essigsaure Quecksilberoxydul wird im Magen durch die darin mehrentheils vorhandene Essigsäure und durch die Wärme gut aufgelöst, und wirkt daher leicht stärker, als das salzsaure Quecksilberoxydul. Es erregt gern Ekel, Erbrechen, Koliken, Durchfall und Speichelflufs; auch soll es mehr als andere Präparate auf den Harn treiben. Wegen seinen unangenehmen Wirkungen ist es in Deutschland gegenwärtig fast gänzlich aufser Gebrauch, ob es gleich in allen Fällen innerlich und äufserlich wie das salzsaure Queckeilberoxydul benutzt werden könnte.

Vielleicht ist es mehr aus der Acht gelassen, als es zu seyn verdient, denn seine heftigen Wirkungen können dazu keinen hinlänglichen Grund abgeben, indem der Sublimat ungleich zerstörender wirkt. Besonders scheint es vor dem schwarzen Quecksilberoxydul den Vorzug zu verdienen, denn dieses wird wahrscheinlich mehr oder weniger im Magen allmählig durch die Digestion in essigsaures umgewandelt, und wirkt dann, wenn dessen viel entsteht, sehr heftig. Da wir nur die Menge, welche sich bildet, und den Zeitraum, in welchen dieses geschieht, vorher nicht berechnen können, so ist der Erfolg unsicher; dagegen wissen wir bei Anwendung des essigsauren Quecksilbers selbst genau, was wir geben, wir sind daher die Wirkung gewisser. Ueberdies hängt es ganz von uns ab, es in den kleinsten Gaben zu verordnen, wenn stärkere nachtheilig wirken, indem wir dann, um seine Auflöslichkeit zu vermehren, etwas Essigsäure hinzusetzen. — Gewöhnlich hat man es zu einem halben bis zu drei Granen in Pillen gegeben, worunter sich besonders die Keyserschen Pillen und Trochisken (*Pilulae et Trochisci Keyseri*), welche der Erfinder selbst sehr geheim hielt, berühmt gemacht haben. Vogler hat eine andere Komposition zu solchen Pillen angegeben. Am besten ist es, sie mit Honig bereiten zu lassen.

* *Hydrargyrum tartaricum oxydulatum*, weinsteinsaures Quecksilberoxydul.

Man kann das weinsteinsaure Quecksilberoxydul auf verschiedene Weise bereiten, indem man z. B. das Quecksilberoxydul mit Weinsteinsäure kocht, oder zu einer Auflösung des Quecksilberoxyduls in

in Salpetersäure, Weinsteinsäure oder weinsteinsaures Kali hinzusetzt. Bis jetzt scheint indessen dies metallische Salz, das kleine, weifse, glänzende, schwerauflösliche Schuppen bildet, kaum angewandt worden zu seyn. Wohl aber hat man die dreifache Verbindung von Weinsteinsäure, Quecksilber und Kali benutzt, welche sich leicht löst und von der wir daher unten noch etwas anführen werden.

* *Hydrargyrum benzoicum oxydulatum,* benzoesaures Quecksilberoxydul.

Ein benzoesaures Quecksilber läfst sich durch Kochen des kohlenstoffsauren Quecksilbers mit Benzoesäure, oder auch durch doppelte Wahlverwandtschaft, wie das weinsteinsaure Quecksilberoxydul, darstellen. Es ist weifs, glänzend, luftbeständig, im Wasser noch schwerer, als im Weingeist, aufzulösen, und in strahligen Krystallen sublimirbar. Es wurde von Mittie und Trommsdorff empfohlen, ist aber nicht weiter angewandt worden.

* *Hydrargyrum carbonicum oxydulatum,* kohlensaures Quecksilberoxydul.

Man erhält es, wenn man in eine verdünnte Auflösung von salpetersaurem Quecksilberoxydul, so wie sie zur Bereitung des Hahnemannischen Oxyduls erforderlich ist, eine Auflösung von kohlensäuerlichem Natron so lange hinzutröpft, als noch ein Niederschlag entsteht, diesen absondert, auswäscht und im Schatten trocknet. Es ist weifs, im Wasser schwer löslich, etwas besser jedoch in kohlensaurem, und in der Glühhitze zerstörbar. Zur Arznei ist es in reinem Zustande noch nicht angewandt worden,

wohl aber mufs es zur Darstellung des essigsauren Quecksilbers in den Officinen bereitet werden.

* *Hydrargyrum boracicum oxydulatum*, boraxsaures Quecksilberoxydul.

Die Boraxsäure läfst sich unmittelbar mit Quecksilberoxydul verbinden, auch läfst sich ein boraxsaures Quecksilberoxydul durch Vermischung der Auflösungen von salpetersaurem Quecksilber und neutralem boraxsauren Natron darstellen. Es zeigt sich in weifsen, etwas glänzenden, zarten Schuppen, zum Theil auch in Pulvergestalt. — Auch von diesem in Wasser schwer zu lösenden Salze, das aber durch salzsaures Ammonium leicht löslich wird, hat man bis jetzt kaum Gebrauch gemacht. Man hat indessen unter dem Namen *Mercurius boraxatus* ein Präparat zum medicinischen Gebrauch empfohlen, das man durch Uebergiefsen des Boraxes mit einer Auflösung von salpetersaurem Quecksilberoxydul erhält. Allein auf diese Weise entsteht ein Gemenge von boraxsaurem Quecksilberoxydul, salpetersaurem Natron und Quecksilberoxyd.

b) Leichter auflösliche Salze.

17. *Hydrargyrum borussicum oxydatum*, blausaures Quecksilberoxyd.

Man erhällt das blausaure Quecksilberoxyd wenn man rothes Quecksilberoxyd mit reiner Blausäure behandelt, wohlfeiler aber, wenn man einen Theil rothes Quecksilberoxyd mit zwei Theilen höchst feingeriebenem reinen blausauren Eisen und sechzehn Theilen destillirtem Wasser in einer Glasschaale bis zum grauen dicklichen Brei, der keine rothen Pünktchen mehr wahrnehmen läfst, einkocht, dann diesen

mit hinlänglichem Wasser verdünnt, alles auf ein Filtrum bringt, und so das Flüssige, welches eine Verbindung von blausaurem Quecksilberoxyd und etwas blausaurem Eisenoxyd gelöst enthält, vom Eisenoxyde abscheidet. Die durchgelaufene Flüssigkeit liefert durch Abdampfen und Krystallisation in der Kälte ein in kleinen, weiſsen, etwas gelblichen, anfangs durchsichtigen, doch bald verwitternden, vierseitigen Prismen anschieſsendes dreifaches Salz aus Blausäure, Quecksilber und Eisen, das durch wiederholtes anhaltendes Kochen mit einem Zusatz von rothen Quecksilberoxyd von seinem Eisengehalte befreiet werden kann, indem sich dabei das Eisenoxyd zu Boden setzt. Klageseiht giebt dann die Flüssigkeit nach gehörigem Verdunsten das in undurchsichtigen, nadelförmigen, büschelförmig zusammengehäuften Krystallen anschieſsende reine blausaure Quecksilberoxyd.

Dies metallische Salz hat einen anfangs schwachen Geschmack nach bittern Mandeln, dem ein äuſserst unangenehmer metallischer folgt. Auch der Geruch wird auf ähnliche Weise afficirt, wenn man ein Gefäſs, worin es in Menge aufbewahrt wird, öffnet. Frisch bereitet löst es sich fast in drei Theilen Wasser, hat es aber durch die Verwitterung einen Theil seines Krystallisationswassers verloren, so erfordert es zwölf bis sechzehn Theile Wasser zur Lösung, und ein Theil bleibt, als blausaures Quecksilberoxyd mit Ueberschuſs an Oxyd unaufgelöst, und trübt anfangs die, wie Seifenwasser schäumende Auflösung. Durch überschüssig zugesetztes blausaures Kali wird es löslicher. Im Weinalkohol ist es völlig unauflöslich, doch läſst sich der wässerigen Auflösung desselben etwas ohne entstehende Trübung zusetzen. Die Salpetersäure löst dasselbe unverändert auf; die Salzsäure hingegen mit Entwickelung

von Blausäure, wobei sich ätzendes salzsaures Quecksilberoxyd niederschlägt; auch die Hydrothionsäure zersetzt das Salz; bei der Behandlung mit concentrirter Schwefelsäure wird die Blausäure völlig zerlegt. Die verdünnte Schwefelsäure hingegen, die Weinsteinsäure, die Essigsäure, die Gallussäure und der Gerbestoff verändern die wässerige Auflösung nicht, und eben so wenig die reinen Alkalien, die alkalischen Salze und die Talkerde. Bei der trocknen Destillation wird die Blausäure in ihre Bestandtheile getrennt. Es soll aus 83,50 Procent Quecksilberoxyd und 16,5 Blausäure bestehen.

Das blausaure Quecksilberoxyd, das zuerst von Chaussier und später von Theer und Horn angewandt wurde, ist noch zu wenig geprüft, als daſs sich etwas Entscheidendes über seinen Werth sagen läſst. Es soll die Digestionsorgane und das lymphatische System weniger heftig als andere Präparate angreifen, und würde daher, wenn sich dies hinlänglich bestätigte von ungemeinem Werthe seyn. Man hat es besonders in hartnäckigen venerischen Uebeln zu einem halben Grane täglich zweimal gegeben. Es läſst sich sowohl in Form von Pulvern mit Zucker und einem Gewürz, (z. B. mit Kalmuswurzel) als in Auflösung verordnen. — Zwei bis drei Grane, in drei Unzen destillirtem Wasser gelöst, geben ein gutes Injectionswasser.

18. *Hydrargyrum oxydatum phosphoricum acidum, Mercurius phosphoratus Fuchsii,* saures phosphorsaures Quecksilberoxyd, Fuchsens phosphorsaures Quecksilber.

Eine halbe Unze feingepulvertes rothes Quecksilberoxyd übergieſst man in einer Glasschale mit einer

Auflösung von zwei Unzen trockner reiner Phosphorsäure in acht Unzen Wasser, bringt die Masse zum Sieden und fährt damit unter beständigem Umrühren fort, bis sie völlig trocken geworden. Man löst sie, wenn sie sich noch nicht vollkommen milchweiſs zeigt, so oft wieder in acht Unzen Wasser auf, und verdunstet dieses aufs neue bis alles rothe Oxyd verschwunden ist. Bei diesem Verfahren verbindet sich ein Theil der Phosphorsäure mit dem Quecksilberoxyd zum neutralen phosphorsauren Quecksilberoxyd, und ein anderer mit einem Theile dieses entstandenen metallischen Salzes zum sauren phosphorsauren Quecksilberoxyde, das im Wasser löslich ist, bei einem gewissen Grade der Verdünnung aber einen Theil neutrales phosphorsaures Quecksilber wieder fallen läſst. Um daher eine Mischung von stets gleichem Gehalte an phosphorsaurem Quecksilber und Säure zu gewinnen, wird die Masse mit acht Unzen Wasser aufgelöst und so lange ruhig stehen gelassen, bis sich alles Unauflösbare zu Boden gesetzt hat. Dann gieſst man die Flüssigkeit ab, bringt sie zum Sieden und trägt so lange etwas von dem Rückstande hinein, als sich noch etwas auflöst. Ist die Flüssigkeit auf diese Weise gesättigt, so verdünnt man sie wieder mit so viel Wasser, daſs das Ganze acht Unzen beträgt, läſst sie ruhig erkalten, damit sich das überschüssige phosphorsaure Quecksilberoxyd absetzen könne, und verdunstet nun die Flüssigkeit, oder hebt sie selbst, (was noch besser ist, da dieses Salz in trocknem Zustande immer Feuchtigkeit aus der Luft anzieht) unter dem Namen

*Liquor Hydrargyri oxydati phosphorici acidi*, flüssiges saures phosphorsaures Quecksilberoxyd,

zum weitern Gebrauch auf. — Dies metallische Salz ist nicht krystallisirbar, von weifser Farbe, halbdurchsichtig, sauer und metallisch schmeckend, und in wenigem Wasser vollkommen löslich. Bei grofser Verdünnung sondert sich aber neutrales phosphorsaures Quecksilberoxyd ab. Durch reine Alkalien wird ein gelbes Oxyd abgeschieden. In der Glühhitze trennt sich der gröfste Theil des Oxyds davon, ein kleiner bleibt aber mit der Säure verbunden.

Dies Mittel wirkt weit gelinder, als das phosphorsaure Quecksilberoxydul, und ist daher besonders bei Kindern anwendbar. Starke empfiehlt es nicht nur in verschiedenen venerischen Uebeln, z. B. Augenentzündung, Halsentzündung, Exanthemen und in der allgemeinen Lustseuche kleiner Kinder, sondern auch in nicht venerischen Krankheiten, in der häutigen Bräune, in chronischen Hautausschlägen etc. innerlich und äufserlich.

Man giebt es in Auflösungen zu einem und mehrern Granen. Bei ganz kleinen Kindern kann man drei Grane in drei Unzen Wasser auflösen, und die Mischung theelöffelweise nehmen lassen.

Rec. *Hydrargyri oxydati phosphorici acidi semiscrupulum*
*Aquae florum Aurantiorum uncias quatuor*
*Syrupi Rhaeados unciam unam*
M. D. S. Morgens und Abends einen Efslöffel voll.

Rec. *Hydrargyri oxydati phosphorici acidi scrupulum unum*
*Infusi florum Sambuci uncias sex*
*Mellis despumati uncias duas.*
M. D. S. Zum Gurgeln.

19. *Tartarus hydrargyratus, Tartarus mercurialis, Kali tartaricum hydrargyratum oxydulatum, Mercurius tartarisatus liquidus,* Quecksilberweinstein, quecksilberoxydulhaltiges weinsteinsaures Kali.

Man bereitet den Quecksilberweinstein dadurch, dafs man gereinigten Weinstein mit Quecksilberoxyd sieden läfst. Es ist dies Präparat ein leichtlösliches dreifaches Salz von metallischem Geschmack, aus welchen die Alkalien das Quecksilberoxydul schwarzgrau niederschlagen. Swediauer zählt es zu den bessern Quecksilberpräparaten, besonders aber hat es Pressavin mit Lobsprüchen überhäuft; nach ihm hat es die hartnäckigsten venerischen Uebel, die dem Sublimat, der Schmierkur, den Keyserschen Pillen widerstanden, noch schnell und leicht geheilt. Ausnehmende Dienste leistete es bei Geschwüren im Halse, an Füfsen, in der Nase, bei Feigwarzen und andern Auswüchsen, bei Trippern, bei Exostosen, Augenentzündungen, Rheumatismen etc. Diese guten Wirkungen bestätigt Bölke. Man kann es nicht nur innerlich zu einem und mehrern Granen in Pulvern, Pillen und in Auflösungen geben, sondern auch äufserlich zu Waschwassern und Injectionen verordnen. Etwas Boraxsäure soll seine Auflöslichkeit sehr befördern.

## Sechste Abtheilung.

20. *Hydrargyrum muriaticum oxydatum, Hydrargyrum muriaticum corrosivum, Mercurius sublimatus corrosivus,* salzsaures Quecksilberoxyd, ätzendes salzsaures Quecksilber, ätzender Quecksilbersublimat, Sublimat.

Zu seiner Bereitung destillirt man drei Theile reines Quecksilber und fünf Theile concentrirte Schwefelsäure aus einer gläsernen Retorte bis zur völligen Trockenheit, und reibt die zurückbleibende weiſse Salzmasse mit gleichviel stark ausgetrocknetem salzsauren Natron zusammen, schüttet das Gemenge in einen weiten oben engwerdenden Kolben, so daſs der dritte Theil damit angefüllt wird, umgiebt diesen in einer Kapelle gehörig mit Sande, und unterhält nun ein allmählig vermehrtes Feuer so lange, bis sich nichts mehr sublimirt. Nach dem Erkalten zerschlägt man den Kolben, sammelt das sublimirte salzsaure Quecksilberoxyd, und hebt es in wohlverwahrten Gefäſsen auf. — Man kann auſserdem dies Salz auf verschiedene andere Weise, und selbst schon durch Auflösung des rothen Quecksilberoxyds in Salzsäure erhalten. — Gewöhnlich wird es in Fabriken bereitet, und der Apotheker hat daher darauf zu sehen, daſs er es nicht verunreinigt bekömmt. Hauptsächlich muſs er es auf Arsenikgehalt prüfen.

Das salzsaure Quecksilberoxyd ist ein weiſses, in platte, vierseitige, an den Enden zugeschärfte Prismen krystallisirbares Salz von sehr herbem, ätzenden, metallischen Geschmack, das in 16 Theilen Wasser von mittlerer Temperatur löslich ist, und

von kochendem nur zwei bis drei Theile zu seiner Lösung bedarf. Noch leichter löst es sich im Alkohol, indem acht Theile desselben drei Theile dieses Salzes in sich nehmen. In der Hitze ist es flüchtig, an der Luft beständig. Aufser der Gallussäure und der Hydrothionsäure wird es von keiner andern zerlegt, indessen machen es andere Säuren noch auflöslicher. Am Lichte wird es grau, indem es sich allmählig zersetzt; auch arabisches Gummi, Zucker, Extractivstoff, fette und ätherische Oele, Harze und Alkohol bewirken dies durch Desoxydation mehr oder weniger. Die ätzenden fixen Alkalien und die Talkerde schlagen aus seiner Lösung im Wasser das Quecksilberoxyd gelb nieder; das Ammonium verbindet sich damit zu den oben angeführten dreifachen schwerauflöslichen Salze (dem weifsen Präcipitat). Es besteht aus 82 Procent Quecksilberoxyd und 18 Salzsäure.

Was die Wirkungen des salzsauren Quecksilberoxyds auf unsern Körper betrifft, so ist es bekannt, dafs es in gröfsern Gaben als ein heftiges Gift auf denselben wirkt. Schon ein kleines Uebermaas kann Magenkrämpfe, Uebelkeit, Bangigkeit und wirkliches Erbrechen zur Folge haben. In gröfserer Menge verursacht es Brennen und wirkliche Entzündung mit Blasen im Munde, im Schlunde und im Magen, nicht zu löschenden Durst, Erbrechen von schaumigem Schleim oder wirklichem Blute, die heftigste Kolik mit Meteorismus und blutigen stinkenden Stuhlgängen verbunden, Angst, Herzklopfen, zuweilen Bluthusten und Röcheln, oder auch Harnstrenge und Speichelflufs. Es gesellt sich Fieber, kalter Schweifs, Zittern, Convulsionen, Schwindel, Taubheit, schlagflüssige Zufälle oder Wahnsinn hinzu,

und endlich erfolgt der Tod, oder wenn ja der Vergiftete durch eine zweckmäſsige Behandlung, durch erregtes Erbrechen, durch Trinken von Kalkwasser und andern alkalischen Auflösungen, (besonders die von eisenhaltigem Schwefelkali, so wie von öligen und schleimigen Flüssigkeiten) am Leben erhalten wird, so bleiben doch gern unheilbare Nervenübel, Contracturen, Wassersuchten und andere Krankheiten zurück. Die Leichen der durch Sublimat Vergifteten faulen sehr schnell, ihr Unterleib läuft auf und färbt sich grünlichblau, die Nägel an den Fingern, und die Hände werden braun; ja es entwickelt sich zuweilen schon vor dem Tode ein unerträglicher Geruch, besonders aus dem Munde. Bei der Section findet man viele Stellen des Darmkanals entzündet und brandig, auch ausgetretenes Blut zwischen den Häuten der Gedärme und der Bauchhöhle. Wird eine auſserordentliche Menge Sublimat auf einmal verschluckt, so kann auch ein plötzlicher Tod ohne alle Spuren von Entzündung erfolgen. — Der anhaltende Gebrauch desselben in kleinen Gaben bewirkt eine langsame Vergiftung, die Digestionswerkzeuge werden geschwächt, der Magen wird ganz mürbe, es entstehn Austrocknung des ganzen Körpers, Lähmung, Verfall des Gesichts und Gehörs, Knoten in den Lungen, Husten, Hämoptysis, hektisches Fieber, und wenn nicht Hülfe geleistet wird, endlich der Tod. — Wir haben also alle Ursache mit dem Gebrauch des Sublimats vorsichtig zu seyn, und ihn nur da anzuwenden, wo er wirklich paſst, auch ihn nicht länger als erforderlich ist, fortzusetzen.

Allein eben wegen seiner groſsen Wirksamkeit ist er auch, zweckmäſsig angewandt, eines der kräftigsten Arzneimittel, das vor andern Quecksilberprä-

paraten besonders den Vorzug besitzt, daſs es nicht so leicht Speichelfluſs und Durchfall verursacht, sondern mehr die Haut, die Lungen, und die Nieren in Thätigkeit setzt, reichlichen Schweiſs und starken Bodensatz im Urin hervorbringt, daſs es überhaupt durchdringender, als die milden Quecksilberpräparate wirkt, daſs man daher weniger als beim Gebrauch anderer Präparate für äuſsere Wärme zu sorgen hat, daſs es also kalten Himmelsstrichen vorzüglich angemessen ist. Uebrigens muſs man in den oben angeführten Fällen, wo Quecksilbermittel überhaupt selten passen, mit dem Sublimat vor allen andern behutsam seyn; niemals wird man dann die ihm zugeschriebenen nachtheiligen Folgen von Bluthusten, Abzehrung etc. entstehen sehen.

Auch äuſserlich angewandt äuſsert er sehr kräftige Wirkungen, und von seinem anhaltenden äuſsern Gebrauche hat man alle die nachtheiligen Folgen zu erwarten, die von dem innern entstehen; in concentrirter Auflösung wirkt er als ein ätzendes Mittel.

Die Fälle, in welchen das salzsaure Quecksilber seinen vorzüglichsten Wirkungskreis hat, sind folgende:

1. In der Lustseuche. Es heilt sie, auf gehörige Art gebraucht, schnell, sicher und ohne widrige Zufälle, und ist besonders da allen andern Präparaten vorzuziehen, wo die Kranken unempfindlich sind, wo sie noch gute Digestionskräfte besitzen, wo das Uebel eingewurzelt ist, schnell um sich gegriffen und einen sehr hohen Grad erreicht hat, besonders aber wenn wichtige Haut- und Knochenkrankheiten, rheumatische und gichtische Schmerzen,

refs-

fressende Geschwüre, Thränenfisteln, eiternde Lungensucht und metastatische Augentripper damit verbunden sind. Weniger wirksam ist es bei Bubonen, Hodengeschwülsten, und überhaupt da, wo man mehr auf das lymphatische System wirken will, indessen fand es Cirillo auch darin, in Salbenforn in die Fußsohlen eingerieben, sehr nützlich. Man thut sehr wohl, die Kur mit dem Sublimate anzufangen, ein, zwei auch drei Wochen damit fortzufahren und dann mit einem gelinden Präparate zu beschließen. Setzt man denselben zu früh bei Seite, so bricht allerdings gern das Uebel wieder aus, allein dies hat er mit allen andern Quecksilberpräparaten gemein, und den Vorwurf, den ihn einige machen, daß er das Uebel nicht gründlich heile, sondern nur die Zufälle lindere, ist daher ungerecht. Man muß dabei nicht vergessen, die Kur durch andere Mittel gehörig zu unterstützen. So kann es bei hartnäckigen Lustseuchen sehr rathsam werden, zugleich oder abwechselnd mit ihren Gebrauch, ihn oder ein anderes Quecksilberpräparat äußerlich anzuwenden. Bei großer Reizbarkeit, bei krampfhaftem Zustand, bei heftigen Schmerzen, und da, wo Neigung zu Diarrhöen ist, muß man nicht vergessen, Opium hinzuzusetzen, so wie er überhaupt in dieser Verbindung sich vorzüglich wirksam beweist. Bei Magenschwäche verbindet man ihn mit bittern und aromatischen Mitteln, bei allgemeiner Schwäche, bei übermäßigen Secretionen, starken Schweißen, zu reichlichen Ausflüssen aus Geschwüren, läßt man nebenher China gebrauchen. Tritt Verstopfung ein, so kommt man mit Klystiren zu Hülfe etc. Man rechnet, daß in der Regel 20 bis 30 Grane zur Heilung der Lustseuche erforderlich sind. Sein anderwärtiger Gebrauch außer der Lustseuche erstreckt sich hauptsächlich auf diejenigen

Krankheitsformen, die mit den angeführten venerischen Uebeln übereinstimmen, ob sie gleich nicht aus syphilitischer Quelle entspringen. Wir wenden ihn also an:

2. In chronischen, rheumatischen, gichtischen und andern ihnen ähnlichen Schmerzen. Richter, Vogler u. a. Aerzte empfehlen ihn, mit Opium, Aconit, Guajac etc. verbunden, in solchen Zufällen ungemein. Ich selbst habe ihn mehrmals in Fällen, wo kein venerisches Gift im Körper war, in Verbindung mit Opium, schneller wirksam gefunden, als irgend ein anderes Mittel. Selbst der Gesichtsschmerz weicht zuweilen auf seinen Gebrauch, besonders soll ein Zusatz von stinkendem Asand und von Schierling sehr hülfreich seyn. Wedekind will in kurzer Zeit einen solchen Schmerz schon dadurch geheilt haben, dafs er die schmerzende Stelle mit einer Sublimatauflösung befeuchten liefs. Auf sechs Drachmen Wasser kann man einen Gran Sublimat nehmen. Hahn empfiehlt ihn, mit Baldrian und Asand verbunden, in der Kopfkolik; Cirillo heilte durch Einreibung seiner Sublimatsalbe in die Fufssohlen ein hartnäckiges Hüftweh.

3. In chronischen, und zwar vorzüglich feuchten Exanthemen, bei Krätze, Flechten, Kopfgrind, Milchschorf, nässenden Stellen hinter den Ohren etc. Gewöhnlich macht man, wenn das Uebel nicht venerischer Natur ist, nur äufserlich davon Gebrauch. Man läfst eine Auflösung von einem Gran auf sechs Drachmen bis eine Unze destillirt Wasser bereiten, und die gesunden Stellen um den Ausschlag herum damit befeuchten, oder auch auf den Ausschlag selbst appliciren. Hoffmann wandte noch concentrirtere Auflösungen an. Es ver-

steht sich, dafs man dabei, wenn das Uebel nicht blos örtlich ist, den innern Gebrauch anderer zweckmäfsiger Mittel nicht vergessen, und beim Kopfgrinde die dicken Borcken durch Einsalben, durch Bähungen mit Milch etc. erweichen müsse.

4. In bösartigen alten besonders schwammigen, speckigen, fressenden Geschwüren, im Beinfrafse, Krebse und Brande. Auch bei Geschwüren macht man, wofern sie nicht syphilitischen Ursprungs sind, gewöhnlich nur äufserlich vom Sublimat Gebrauch, entweder in Form eines Waschwassers, indem man einen Gran in einer halben bis ganzen Unze Wasser auflösen läfst, und anfangs mit einer schwachen, später mit einer concentrirten Auflösung die Geschwüre befeuchtet, so dafs zwar einige Empfindung, aber doch kein lebhafter Schmerz entsteht, oder auch in Salbenform, indem man eine halbe bis ganze Drachme auf eine Unze Schweinefett nimmt. Eine solche Salbe dient vorzüglich um schwammiges Fleisch in reizlosen Geschwüren wegzubeizen. Werden die Geschwüre zu empfindlich gereizt, so wäscht man sie mit Milch aus, und wendet den Sublimat in weniger concentrirter Form an. Innerlich macht man vom Sublimat besonders dann gegen Geschwüre Gebrauch, wenn sie scrofulöser Natur sind; man sucht dabei die Kräfte durch China, Wein, Opium etc. zu erhalten. Liegen andere Ursachen den Geschwüren zum Grunde, so mufs man zugleich gegen diese kämpfen. — Beim Beinfrafse wendet man ihn äufserlich in Verbindung mit Sabina, Euphorbium u. a. Mitteln an, und giebt innerlich Asant und stärkende Mittel. — Krebsgeschwüren setzen wir ihn sowohl äufserlich als innerlich entgegen; besonders soll die Verbindung desselben mit gleichen

Theilen Arsenik nach Justamond wirksamer und weniger schmerzhaft seyn, als die Application des Arseniks allein. — Man mufs dabei ebenfalls die Kräfte durch China zu erhalten, und die Schmerzen durch Opium zu stillen suchen. Leider vermag indessen dies kräftige Mittel nicht in allen Fällen zu helfen. — Zuweilen hat man auch im Brande mit der äufsern Anwendung des Sublimats Hülfe geschafft; und darüber darf man sich um so weniger wundern, da Paletta's Versuche lehren, dafs er das Blut aufserhalb des Körpers lange vor Fäulnifs zu schützen vermag. Bei derjenigen Neigung zu Auflösung dagegen, die im Scorbute bemerkt wird, und also auch in scorbutischen Geschwüren ist der Sublimat, so wie das Quecksilber überhaupt, nachtheilig. Eher möchte von seinem Gebrauche in manchen Lungensuchten, wo keine Neigung zu Bluthusten ist, auch wenn sie nicht venerischer Natur sind, etwas zu erwarten seyn. — Nicht selten macht man auch in verschiedenen der oben genannten Krankheitsformen, wo gewöhnlich andere Quecksilberpräparate angewandt werden, von dem Sublimat Gebrauch, wie

5. in Entzündungen. Nach Schwarze ist er in Leberentzündungen sehr gut zu benutzen. Sauter brauchte ihn innerlich bei Halsentzündungen, im Scharlachfieber mit bedeutender Schleimabsonderung, Aphthen, dunkeler Röthe der innern Theile des Mundes, übeln Geruch aus demselben etc. nicht nur, mit Schierling und einem schleimigen Decoct verbunden, in Gurgelwassern, sondern auch in hartnäckigen Fällen innerlich, worauf sich alle die genannten Zufälle verloren. — Am häufigsten benutzt man ihn, gewöhnlich mit Opium verbunden,

bei Augenentzündungen, besonders in den chronischen, wobei die Augen ohne bedeutende Röthe sehr empfindlich sind, wo die Augenliederränder jucken, und des Nachts zusammenkleben, wovon der Grund mehrentheils in anhaltenden nächtlichen Arbeiten bei Lichte liegt; auch in acuten Augenentzündungen, die von zu starken Anstrengungen, von blendenden Körpern etc. herrühren. Nach Dussaussoy ist er in heftigen acuten Augenentzündungen, auch innerlich gegeben, von grofsem Nutzen.

6. In Schleimflüssen. Besonders hat man ihn in Nachtrippern und weifsem Flusse, mit Opium verbunden, zu Einspritzungen benutzt. Gute Dienste leistet er äufserlich auch zuweilen bei dem eiterartigen Schleimausflufs aus Thränenfisteln, selbst wenn sie nicht venerischer Natur sind. Vielleicht läfst sich auch in der schleimigen Schwindsucht etwas von ihm erwarten.

7. In verschiedenen Affectionen des lymphatischen Systems, in der Scrofelkrankheit, in der Rhachitis, und selbst in der scrofulösen Lungensucht, die in Knoten ihren Sitz hat. Da selbst in venerischen Uebeln von dieser Form der Sublimat weniger als andere Quecksilberpräparate leistet, so läfst sich freilich in ihnen von seinem Gebrauche auch weniger, als in andern Fällen, erwarten.

8. Gegen Lähmungen, besonders gegen die der Sinneswerkzeuge, gegen Amaurosis und Taubheit, wenn sie venerischen und rheumatischen Ursprungs und nach heftiger Erkältung entstanden sind. Man läfst ihn innerlich nehmen, und verbindet ihn nach Umständen mit Opium, Belladonna, Kampfer, Schwefeläther etc. Ware empfiehlt ihn bei dem

schwarzen Staar, der mit Schmerz, Verengerung und Trübheit der Pupille verbunden ist.

9. Gegen verschiedene andere Augenfehler, die in Stockungen ihren Grund haben. Aeufserlich hat man eine Auflösung desselben bei Flecken der Hornhaut, Augenfellen etc. nützlich befunden. Innerlich angewandt, haben Vogler, Rowley u. a. zuweilen den grauen Staar durch seinen Gebrauch gehoben.

10. Gardiner und Clarke wandten ihn innerlich gegen Würmer an, und endlich

11. hat man auch bei Steifigkeit der Gelenke Nutzen von seiner Anwendung gesehen.

Der Sublimat darf wegen seiner heftigen Wirkungen nur in sehr kleinen Gaben zu einem Sechzehntheil- Achttheil- Viertel- höchstens allmählig zu einem halben oder ganzen Grane täglich zweimal gegeben werden. Man wählt hierzu entweder eine Auflösung oder auch die Pillenform. Die wässerige Auflösung zieht man der weinigen und ätherischen noch vor. Man versetzt jene mit schleimigen Stoffen, mit arabischen Gummi, und läfst Milch, Habergrützabsud, Chocolade etc. nachtrinken. Das Wasser selbst mufs immer destillirt seyn. Das reine destillirte Wasser ist ein solchem aromatischen noch vorzuziehen, weil die ätherischen Oele nach einiger Zeit den Sublimat zersetzen. Man darf daher wenigstens keine bedeutenden Quantitäten von letzterm verordnen. Sonst scheint sich das Zimmtwasser unter ihnen am besten zum Auflösungsmittel zu eignen.

Rec. *Hydrargyri muriatici corrosivi granum unum*
*Mucilaginis gummi arabici drachmam unam*

*Solve in*
*Aquae destillatae unciis quatuor*
*adde*
*Extracti Opii aquosi grana duo*
*Syrupi communis semunciam*
M. D. S. Früh und Abends einen Eſslöffel voll.

Rec. *Hydrargyri muriatici corrosivi granum unum*
*Solve in*
*Aquae Cinnamomi simplicis unciis duabus*
*adde*
*Syrupi communis semunciam*
M. D. S. Früh und Abends einen Eſslöffel voll.

Die weinigen, geistigen und ätherischen Auflösungen sind theils schon wegen des noch unangenehmen metallischen Geschmacks, der sich indessen durch Zimmtwasser verbessern läſst, theils wegen der Zersetzung, die in ihm erfolgen, indem sich, wiewohl erst nach einiger Zeit das salzsaure Quecksilberoxyd desoxydirt, den wässerigen nachzusetzen. In der That sind auch diese erhitzenden Auflösungsmittel in den mehrsten Fällen weniger zweckmäſsig, und das ist wohl der vorzüglichste Grund, warum sie jetzt weniger gebräuchlich sind.

Rec. *Hydrargyri muriatici corrosivi granum unum*
*Solve in*
*Alcohol vini unciis duabus*
D. S. Morgens und Abends einen Eſslöffel voll. (Van Swieten).

Rec. *Hydrargyri muriatici corrosivi granum unum*
*Vini gallici*
*Aquae Cinnamomi simplicis ana uncias duas*
M. D. S. Morgens und Abends einen Eſslöffel voll.

Rec. *Hydrargyri muriatici corrosivi grana duo*
*Alcohol vini uncias duas*
*Resinae Guajaci drachmam unam*
M. D. S. Morgens und Abends 20 Tropfen.

Rec. *Hydrargyri muriatici corrosivi granum unum*
*Solve in*
*Aetheris sulphurici drachma una*
D. S. Früh und Abends 10 Tropfen zu nehmen. Lafontaine.

Die Pillenform haben mehrere der Auflösung deswegen vorgezogen, weil sie, indem sich die Pillen nach und nach im Magen auflösen, auch allmählig wirken, allein wenn sie nicht aus leichtauflöslichen Dingen bereitet sind, (wie die von Jacobi bekannt gemachten Hoffmannischen *Pilulae majores Hoffmanni*, aus Semmelkrumen, die nach einiger Zeit sehr schwerauflöslich werden), so haben sie das Nachtheilige, dafs man ihrer Wirkung nicht gewifs seyn kann, indem sie einmal unaufgelöst wieder durch den Stuhlgang fortgehen, ein andermal sich ansammeln, auf einmal auflösen, und dann heftige Zufälle veranlassen. Man hat daher auf verschiedene Weise sie auflöslich zu erhalten gesucht. Gewöhnlich verordnet man sie jetzt so:

Rec. *Hydrargyri muriatici corrosivi grana sex*
*Solve*
*in Aquae destillatae calidae s. q.*
*adde*
*Micae panis albi*
*Sacchari albi ana q. s.*
*ut f. Massa pilularum ex qua formentur pilulae No.* 180. D. S. Morgens und Abends drei bis sechs Stück.

Durch den Zucker wird die Semmelkrume auflöslicher erhalten; aber eben wegen dieser Auflöslichkeit muſs man sich hüten, sie in bedeutenden Gaben anzuwenden. — Auch kann man sie mit Vogler so verordnen:

Rec. *Succi liquiritiae drachmam unam*
*Pulveris gummosi scrupulos duos*
*Hydrargyri muriatici corrosivi in s. q. Aquae destillatae soluti semiscrupulum*
*M. f. l. a. Massa pilularum, ex qua formentur pilulae No.* 100. D. S. Morgens und Abends zwei bis fünf Stück.

Lefebure schlägt vor, den Sublimat bei delikaten Personen in Form einer Chocolade zu geben. Man kann 16 Grane desselben in etwas Branntwein auflösen, eine halbe Unze peruanischen Balsam, vierzehn Unzen Cacaopasta und zwei Unzen Zucker hinzusetzen, die Masse zu sechzehn gleichgroſsen Täfelchen formen, und zwei bis drei mal täglich den vierten Theil einer Tafel, mit einigen Tassen Milch gekocht, davon trinken.

Aeuſserlich bedient man sich des Sublimats

1. in Auflösung zu Waschwassern, Augenwassern, Gurgelwassern, Einspritzungen, Klystieren, Fuſsbädern und ganzen Bädern. Nach Verschiedenheit der Theile macht man die Auflösung bald mehr, bald weniger concentrirt, so wie dies oben in einzelnen Fällen bereits bemerkt wurde. Zu Augenwassern und Gurgelwassern löst man gewöhnlich einen Gran in vier bis sechs Unzen Wasser auf. Zu Einspritzungen bei Tripper und weiſsem Fluſs nimmt man einen Gran auf ein bis zwei Unzen. Zu Klystieren kann man mit Volmar einen Viertel- bis

einen halben Gran in einer halben Unze Wasser gelöst und mit etwas Opium verbunden zu einer schleimigen Auflösung setzen. Royer empfahl einen Zusatz von Kampfer. Zu Bädern nimmt man nach Baume einen halben Gran auf ein Nösel Wasser und läfst den Kranken zwei Stunden darin bleiben. Von mehrern ist diese Methode verworfen worden, weil man nicht wüfste, wie viel resorbirt werde, allein das wissen wir auch bei der innern Anwendung nicht. Wär die Methode nur bequemer, und vertrüg jede Haut die Feuchtigkeit gut, so möchte sie allerdings mehr zu versuchen seyn. Gewöhnlich wurde der Stuhlgang und der Harnabgang nach einem solchen Bade verstärkt; zuweilen zeigte sich auch ein juckender rosenartiger Ausschlag und Harnbrennen.

2. In auflöslichen Bougies. Man läfst vier Grane Sublimat in zwei Unzen destillirtem Wasser auflösen, und so viel arabisches Gummi hinzusetzen, dafs die Masse davon dick und zähe wird. In diese Masse taugt man so viel fingerlange leinene oder baumwollene gleich-starke Fäden ein, als man Bougies verfertigen will, hängt sie dann mittelst Stecknadeln einzeln an einer Schnure auf, und läfst sie trocken werden, wobei man aber Sorge trägt, dafs sie sich nicht krümmen. Trocken werden sie wieder in jene Masse getaucht, und damit wird so lange fortgefahren, bis jeder Faden überall gleichmäfsig mit einem glatten Ueberzug bedeckt ist. Man kann auch etwas Opium hinzusetzen. Bei der Anwendung bestreicht man das Bougie mit Speichel oder Milch, schiebt es in der Harnröhre so tief ein, dafs es gerade auf die Tripperstelle, also ungefähr einen halben Zoll tief zu liegen kömmt, läfst es so eine halbe oder ganze Stunde daselbst, bis die Masse

aufgelöst ist, und bringt dann sogleich oder nach einiger Zeit ein anderes hinein.

3. In Salbenform. Hieher gehört besonders Cirillo's Sublimatsalbe (*Unguentum mercuriale Cirilli*). Die Vorschrift dazu ist folgende:

Rec. *Hydrargyri muriatici corrosivi drachmam unam*
*Axungiae porcinae unciam unam*
*M. et terantur in mortario vitreo per horas xij, ut f. Unguentum.* D.

Cirillo empfahl sie anfangs zu einem halben Quentchen und später zu zwei Quentchen, täglich zehn Minuten lang in die Fufssohlen eingerieben, zur Heilung hartnäckiger Fälle der Lustseuche, bei Bubonen, Hodengeschwülsten, Hüftweh, Kniegeschwülsten, Lähmungen etc. Während der Kur wird die Hautausdünstung zuerst an den untern Extremitäten, dann auch an den obern verstärkt, auch geht mehr Harn ab. Die Fufssohlen dürfen nur nicht zu hart, und nicht zu kitzlich seyn. Auch ist es rathsamer, eine andere Stelle für die Einreibung zu wählen, wenn das Uebel nicht in den untern Theilen seinen Sitz hat. Nicht leicht vertragen die Kranken diese Einreibungen in der angegebenen Quantität. In geringer Menge eingerieben, habe ich sie aber zur Zertheilung venerischer Drüsen- und Knochengeschwülste, wie auch zur Heilung hartnäckiger flechtenartiger Hautausschläge sehr vortheilhaft befunden. Letztere kann man täglich einige mal unmittelbar mit der Salbe bestreichen, was bei gehöriger Vorsicht nicht gefährlich, vielmehr ungemein hülfreich ist. — Vor der gewöhnlichen Mercurialsalbe aus schwarzem Quecksilberoxydul scheint

indessen diese keine wesentlichen Vorzüge zu besitzen; ja Carminati zieht diese nach vielfältigen Beobachtungen jener vor.

21. *Hydrargyrum ammoniato-muriaticum solubile, Sal Alembroth*, auflösliches ammoniumhaltiges salzsaures Quecksilberoxyd, Alembrothsalz.

Wir haben dieses dreifache Salz, das man aus gleichen Theilen salzsaurem Quecksilberoxyd und salzsaurem Ammonium zusammensetzen kann, bereits oben (S. 798.) kennen gelernt. In den Officinen findet man es trocken gewöhnlich nicht vorräthig, sondern aufgelöst, als

*Liquor Hydrargyri muriatici corrosivi, Aqua phagedaenica*, ätzende salzsaure Quecksilberflüssigkeit, Mercurialwasser,

oder besser als *Liquor Hydrargyri ammoniato-muriatici*, als flüssiges ammoniumhaltiges salzsaures Quecksilberoxyd.

In seinen Wirkungen stimmt es fast gänzlich mit denen des ätzenden Sublimats überein; es wirkt nur noch mehr auf die Haut. Man kann es innerlich und äußerlich in allen den Fällen benutzen, wo der Sublimat allein angewandt wird. — Spielmann brauchte es mit vielem Erfolg bei einem alten Manne, der an schmerzhaften Obstructionen der Eingeweide und an asthmatischen Beschwerden litt. Macquer empfiehlt die Auflösung in Weingeist bei chronischen Hautkrankheiten. Cirillo brauchte es in folgenden Pillen:

Rec. *Hydrargyri muriatici corrosivi*
*Ammonii muriatici ana grana sex*
*tritis simul diligenter adde*
*Opii purissimi grana sex*
*pulveris radicis Sassaparillae drachmam unam*
*Syrupi simplicis q. s.*
*ut f. pilulae No. XXIV.* D. S. Die erste Woche täglich eine, hernach täglich zwei zu nehmen.

Plenk räth in einer Unze destillirtem, mit Salmiak gesättigtem Wasser so viel ätzenden Sublimat aufzulösen, als sich nur auflösen will, und von dieser Auflösung einen Tropfen, mit einem Pfunde von der Abkochung der schweiſstreibenden Hölzer vermischt, täglich zu halben Tassen nach und nach zu verbrauchen. Die Quantität des Sublimats müſste doch bei dieser Vorschrift genauer bestimmt werden.

Häufiger hat man von diesem dreifachen Salze in einer Auflösung unter dem Namen der *Aqua phagedaenica* in neuern Zeiten bei unreinen alten, speckigen, schwammigen, fressenden, krebsartigen, und besonders venerischen Geschwüren Gebrauch gemacht. Man kann dieselbe auch zu Einspritzungen bei Tripper und weiſsem Fluſs benutzen.

Die Zusammensetzung, welche man ehemals in den Apotheken unter dem Namen *Aqua phagedaenica* führte, bestand aus einem Pfunde Kalkwasser, durch welches man 12 bis 30, ja wohl 60 Grane aufgelöst, oder vielmehr zersetzt hatte. Eben durch diese Zersetzung bekömmt das Präparat eine Orangefarbe, allein es läſst bald einen Bodensatz fallen, der gelbes Quecksilberoxyd ist, und in der Flüssigkeit

bleibt der salzsaure Kalk aufgelöst. Einige englische Aerzte glaubten durch dieses Wasser, wenn damit gleich nach einem unreinen Beischlaf die Geschlechtstheile gewaschen würden, die Ansteckung verhüten zu können.

Hauser empfiehlt, um zuzückgetretene Exantheme z. B. Friesel wieder herzustellen, die Einreibung von folgender Auflösung. Rec. *Hydrargyri muriatici corrosivi grana decem, Ammonii muriatici drachmas duas, Solve in Aquae destillatae unciis sex.* M. D. S. Lauwarm einzureiben.

22. *Hydrargyrum nitricum oxydulatum, Mercurius nitrosus frigore paratus*, salpetersaures Quecksilberoxydul, kalt bereiteter Quecksilbersalpeter.

*Liquor Hydrargyri nitrici oxydulati*, flüssiges salpetersaures Quecksilberoxydul, Quecksilbersalpeterauflösung.

Das trockene salpetersaure Quecksilberoxydul erhält man am besten, wenn man gleiche Theile reines Quecksilber und rectificirte Salpetersäure von 1,200 specifischem Gewicht in der Kälte so lange mit einander in Berührung stehen läfst, bis sich von dem Quecksilber nichts mehr auflöst, und keine Gasblasen von der entwickelten salpetrigen Säure und dem Salpetergas aufsteigen. Das erzeugte salpetersaure Quecksilberoxydul bleibt anfangs durch die Säure aufgelöst; so wie sich diese aber mindert und des metallischen Salzes immer mehr wird, fängt letzteres an zu krystallisiren, und sich zu Boden zu setzen, so dafs nur ein geringer Theil von der Flüssigkeit noch gelöst bleibt. Man giefst dann diese von den Krystallen und dem unaufgelöst gebliebenen

Quecksilber ab, trocknet jene, und hebt sie in einem wohl gegen das Licht verwahrten Glase auf.

Die Krystalle dieses Salzes stellen theils länglich vierseitige an den Ecken abgestumpfte Tafeln theils abgestumpfte Octaëder vor, deren weiſse Farbe sich am Lichte bald in die schwarze verändert. Ihr Geschmack ist sehr ätzend. Im Alkohol sind sie ganz unlöslich; das Wasser trennt sie in zwei verschiedene Salze, wovon das eine mit Ueberschuſs an Säure gelöst bleibt, das andere mit überschüssigem Oxyd zu Boden fällt. Die Auflösung des sauren salpetersauren Quecksilberoxyduls, ist farbenlos, sehr ätzend, und färbt die Haut schwarz oder purpurfarben. Salzsäure und salzsaure Salze fällen salzsaures Quecksilberoxydul daraus, und reine Alkalien ein schwarzes Quecksilberoxydul. In verdünnter Salpetersäure lösen sich die Krystalle vollkommen auf, und geben damit eine Auflösung, die die eben genannten Eigenschaften besitzt.

Das flüssige salpetersaure Quecksilberoxydul läſst sich am besten so darstellen, wie oben bei Bereitung des Hahnemannischen Quecksilberoxyduls angegeben wurde, wenn es nicht viel überschüssige Säure und salpetersaures Quecksilberoxyd enthalten soll. Gewöhnlich bereitet man es aber so: Gleiche Theile Quecksilber und Salpetersäure läſst man an einem mäſsig warmen Ort in einer Glasflasche so lange mit einander in Berührung stehen, bis keine Gasblasen mehr aufsteigen, bringt hierauf das Gefäſs auf warmen Sand, und wenn auch hier sich kein Gas mehr entwickelt, so setzt man von Zeit zu Zeit bei fortgesetztem Erwärmen tropfenweise so lange Salpetersäure hinzu, bis alles Quecksilber aufgelöst ist. Man wiegt dann die Auflösung und verdünnt sie mit so

viel Wasser, daſs das Ganze noch einmal so viel beträgt, als Quecksilber und Salpetersäure angewandt wurden.

Auf diese Weise erhält man eine Auflösung, welche nicht nur salpetersaures Quecksilberoxydul, sondern auch ein wenig salpetersaures Quecksilberoxyd und gewöhnlich viel freie Säure enthält. Sie schmeckt etwas ätzender und giebt mit reinen Alkalien einen mehr oder weniger braunen Niederschlag.

Zersetzt wird das salpetersaure Quecksilberoxydul überhaupt durch Schwefelsäure, Salzsäure, Phosphorsäure, Weinsteinsäure, durch die sauren, schwefelsauren, weinsteinsauren und sauerkleesauren Salze, (Alaun, Vitriol, Weinstein, Sauerkleesalz), durch Alkalien, Seifen, Schwefelalkalien, Talkerde und die alkalischen Salze, (Borax, Perlsalz), durch schwefelsaures, salzsaures, essigsaures, weinsteinsaures Kali, durch die dreifachen weinsteinsauren Salze, durch schwefelsaures, salzsaures, essigsaures Natron, durch salzsaures und bernsteinsaures Ammonium, durch salzsauren Baryt, durch salzsauren Kalk, durch schwefelsaure Talkerde, durch salzsaures Eisen, durch alle Stoffe, die Gallussäure und Gerbestoff enthalten.

Wir haben an den Verbindungen der Salpetersäure mit dem Quecksilber ein sehr vorzügliches Präparat, das nicht so reizend als der Sublimat ist, nicht leicht so unangenehme Folgen als dieser verursacht, und dabei doch die andern Quecksilberpräparate an Wirksamkeit übertrifft, und daher Kranken, die in einem hohen Grade unempfindlich sind, vorzüglich angemessen ist. Er vermehrt ebenfalls den Schweiſs und die Harnabsonderung, wirkt aber zugleich stark auf das lymphatische und Drüsensystem.

Zu-

Zuweilen erregt es Uebelkeit, Erbrechen, in andern Fällen Diarrhöen, wo man dann die Dosis mindern, oder es mit Opium verbinden mufs, wenn man es nicht ganz bei Seite setzen mag. Immer müssen bei seinem Gebrauche schleimige Tisanen in mäfsiger Menge getrunken werden, so wie denn überhaupt alle die Vorsichtsregeln bei seinem Gebrauch befolgt werden müssen, die unter dem salzsauren Quecksilberoxyd angegeben wurden.

Wiewohl das salpetersaure Quecksilberoxydul wegen seinen kräftigen Wirkungen auf die Haut und andere absondernde Organe, so wie auf das lymphatische System in chronischen Hautkrankheiten, im Anfange von Cachexien, besonders Scrofeln, Rhachitis etc. viel verspricht, so hat man es doch hauptsächlich nur in hartnäckigen venerischen Uebeln angewandt, z. B. bei Knochenkrankheiten, Beinfrafs, Winddorn, Exostosen, Knochengeschwülsten, bei Exanthemen, Warzen, phagedänischen Geschwüren, Kothfisteln Thränenfisteln, Geschwüren in der Harnröhre nach Trippern etc.

Das trockene salpetersaure Quecksilberoxydul würde wegen seiner gröfsern Milde und seiner gleichförmigen Mischung den Vorzug vor den flüssigen verdienen; allein da es in Pulvergestalt wegen seiner heftigen Wirkungen nicht wohl gegeben werden kann, und durch jede Auflösung zersetzt wird, so wählt man gewöhnlich das flüssige Präparat. Das trockene kann man anfangs zu einem Achttheil- oder Viertelgrane täglich ein bis zweimal, später zu einem halben, ja zu einem ganzen reichen. Von der Flüssigkeit läfst sich, da sie bald mehr, bald weniger Quecksilber enthält, keine genaue Vorschrift in Rücksicht der Dosis geben. Man läfst in Pillen oder in Auflö-

sung von ihr anfangs so viel nehmen, daſs der Kranke Früh und Abends etwa einen Tropfen von ihr bekömmt, und steigt dann allmählig zu gröſsern Gaben, wenn diese gut vertragen werden.

Rec. *Liquoris Hydrargyri nitrici oxydulati guttas triginta*
*Micae panis albi*
*Sacchari albi ana q. s.*
*ut f. pilulae No. XXX. Conspergentur semine Lycopodii.* D. S. Anfangs Früh und Abends eine Pille zu nehmen, und damit allmählig zu zwei bis drei zu steigen.

Rec. *Liquoris Hydrargyri nitrici oxydulati guttas viginti quatuor*
*Aquae Rubi idaei unciam unam.*
M. D. S. Anfangs Früh und Abends zwanzig Tropfen zu nehmen, und nach und nach zu 30, 40, 50, ja zu 60 zu steigen.

Aeuſserlich kann man von dem gehörig verdünnten flüssigen salpetersauren Quecksilberoxydul ähnlichen Gebrauch machen, als von der Auflösung des Sublimats.

*Aqua mercurialis Charasii, Mercurius liquidus Wardii, Liquor Bellostii s. Aqua divina Fernelii,* sind ähnliche salpetersaure Quecksilberflüssigkeiten, die durch die genannten Präparate ganz entbehrlich werden.

*Unguentum Hydrargyri citrinum, Unguentum Mercurii nitrati, Balsamus mercurialis, Massa mercurialis,* gelbe Quecksilbersalbe, Quecksilbersalpetersalbe.

Eine Unze Quecksilber wird in gelinder Wärme in anderthalb Unzen Salpetersäure aufgelöst, und die

noch warme Auflösung mit zwölf Unzen frisch zerlassenem flüssigen Schweinefett in einer steinzeuchenen Schale so lange umgerührt, bis die Masse dicklich wird, dann in die gehörige Form gebracht, und an einem dunkeln Orte aufbewahrt.

Dieser Salbe bedient man sich hauptsächlich bei chronischen Hautausschlägen, venerischen und nicht venerischen Ursprunge, in der Krätze, im Kopfgrind etc. Man läſst Morgens und Abends die kranken Stellen damit bestreichen. Auch hat man sie bei venerischen Psorophthalmien und zum Verbinden der Biſswunden von tollen Hunden empfohlen.

*Tabulae mercuriales antivenereae s. contra scabiem* sind eine ähnliche mit Wachs versetzte Salbe.

Die Syrupe, welche salpetersaures Quecksilberoxydul enthalten, wie der *Syrupus mercurialis Belleti*, der *Syrupus vegetabilis Velnosii*, der *Syrupus mercurialis Bouillon-Lagrangii*, sind völlig entbehrlich.

## I. Arsenikhaltige Mittel.

Das Arsenikmetall besitzt ein krystallinisch Gefüge, und krystallisirt bei der Sublimation in regelmäſsige Tetraëder und Oktaëder. Seine Farbe ist stahlgrau, ins blauliche fallend. Es besitzt weder Geschmack noch Geruch, auch wenig Härte, ist aber sehr spröde. Sein specifisch Gewicht beträgt 8,310. Sein bedeutender metallischer Glanz verliert sich an der Luft, indem es sich mit einem schwärzlichen Oxyde bedeckt, ziemlich schnell. Unter allen Metallen läſst es sich am leichtesten verflüchtigen, so daſs es schon vor dem Schmelzen in Dämpfen aufsteigt. Wird es beim Zutritt der Luft erhitzt, so wird es

durch Oxydation in arsenigte Säure verwandelt, die in knoblauchartigen riechenden Dämpfen aufsteigt, aber an einem kühlen Orte sich leicht wieder verdichtet. Aufser dem angeführten schwarzen Oxydul und der weifsen arsenigen Säure giebt es noch ein drittes Oxyd, welches wegen der ihm zukommenden Eigenschaften einer Säure den Namen der Arseniksäure führt. Die Säuren greifen den Arsenik an, und oxydiren ihn mehr oder weniger, ohne sich jedoch mit ihm zu eigentlichen Salzen darzustellen, da er selbst saurer Natur ist. Mit dem Schwefel verbindet er sich in einem zweifachen Verhältnisse zu gelbem und zu rothem Arsenik, mit dem Phosphor giebt er den Phosphorarsenik, und mit dem Wasserstoffgas das Arsenikwasserstoffgas. Auch mit den mehrsten andern Metallen geht er Verbindungen ein.

In dem Arsenik erkennen wir das fürchterlichste und das zerstörendste Gift. Selbst der metallische Arsenik wirkt, da er im Magen sogleich oxydirt wird, höchst gefährlich. Auch in seiner Neutralisation durch Alkalien werden die giftigen Eigenschaften des weifsen Oxyds (der arsenigen Säure) nicht aufgehoben. Am wenigsten äufsert der Arsenik seine Kraft in der Verbindung mit Schwefel, da dieser seine Oxydation am besten verhindert. Der metallische und weifse Arsenik kann schon in den kleinsten Gaben gefährlich werden. Zwar verträgt ein gesunder Mensch wohl ein und das andere mal den dreifsigsten, vielleicht den zwölften Theil eines Grans, so dafs darauf kein anderer Erfolg, als vermehrter Appetit, gröfserer Durst, häufigerer Stuhlgang, beschleunigte Circulation, vermehrte Wärme, reichlichere Harnabsonderung und Hautausdünstung, überhaupt eher erhöhte als verminderte Thätigkeit be-

merkt wird. Allein werden solche Dosen einige Zeit fortgesetzt, so wird die Gesundheit bedeutend zerrüttet. Es entstehen brennende Schmerzen in der Magengegend, Appetitlosigkeit, Uebelkeit, Erbrechen, verstärkte Speichelabsonderung, heftiger Durst, Leibschmerzen, Durchfall, unangenehmes drückendes und stechendes Gefühl auf der Brust, zuweilen mit Husten begleitet, rheumatische und gichtische Schmerzen, besonders in den Füſsen und Handgelenken, Taubheit in den Fingerspitzen, mit einer eigenen kriebelnden Empfindung verbunden, auſserordentliche Schwäche und völlige Lähmung der Extremitäten, Entzündung der Augenliederränder und Gesichtsrose, Hautausschläge und Schwären, wässerige Geschwulst der Füſse, Abzehrung und völliges hektisches Fieber. Diese Zufälle werden um so schneller herbeigeführt, wenn der Arsenik in etwas gröſsern Gaben zu einem achttheil oder sechstheil Grane anhaltend gebraucht wird. Zuweilen entsteht auf eine solche Gabe eine Art von remittirender Fieber, dessen Anfälle aber unregelmäſsig sind, und in welchen kaum Frost, sondern nur von Zeit zu Zeit vermehrte Hitze bemerkt wird. Hahnemannn will indessen wirklich ein Wechselfieber entstehen gesehen haben, es trat Frost ein, auf welchen Hitze und Schweiſs folgte, der nach einer bestimmten Zeit, ohne daſs aufs neue eine Dosis Arsenik genommen wurde, zurückkehrte.

Wird der Arsenik in gröſsern Gaben zu einem und mehrern Granen gereicht, so entstehen unerträglich heftige brennende Schmerzen im Magen, im Schlunde und auf der Brust, die peinlichsten Kolikschmerzen in dem dünnen, später auch in dem dicken Därmen, Uebelkeit und Erbrechen, nach einiger Zeit Laxieren, unerträglicher Durst, Halsentzündung,

Krämpfe im Schlunde, zuweilen auch in der Luftröhre, ja eine Art Hydrophobie, die heftigste Angst, Herzpochen, kleiner schneller ungleicher Puls und ein fieberhafter Zustand, abwechselnder Frost und Hitze, kalter Schweifs über den ganzen Körper, zuweilen auch Schwindel und kleine Zuckungen. — In noch gröfsern Gaben über fünf Granen genommen, werden alle diese Zufälle noch schneller herbeigeführt, und zeigen sich in einem höhern Grade, es erfolgen zuletzt, zuweilen selbst bei aller angewandten Hülfe, Geisteszerrüttungen, heftige Convulsionen, blutige äufserst übelriechende Stühle und der Tod. — In den stärksten Gaben, auf einmal gegeben, erregt er zuweilen diesen plötzlich.

In den Leichen der durch Arsenik Vergifteten findet man das Blut, so wie bei den durch Quecksilber und andere Gifte Getödteten, wegen des gestörten Respirationsprocesses, von schwarzer Farbe, aufgelöster Beschaffenheit und überhaupt mehr dem Charakter des venösen Bluts sich nähernd. Häufig, besonders wenn der Arsenik nicht in Auflösung, sondern in Substanz gegeben wird, trifft man mehrere entzündete Stellen im Schlunde, im Magen und Zwölffingerdarm an, und zwar sind diese entzündete Stellen mehr schwärzlich und brandig, dann hochroth. Zuweilen fehlt jede Spur von Entzündung, besonders wenn der Tod plötzlich erfolgt. Im Magen und Darmkanal findet man viel schleimige oder gallertartige Materie angehäuft. Bei Denjenigen, die langsam durch Arsenik vergiftet wurden, trifft man mehrere Stellen nicht nur des Magens, sondern auch anderer weichen Theile, verhärtet an. Die Muskelfaser der durch Arsenik Umgekommenen verliert weit schneller nach dem Tode ihre Reizbarkeit, auch

widerstehen solche Leichen der Fäulnifs lange Zeit, ja sie werden zuweilen ganz ausgetrocknet, und in eine dichte lederartige oder auch fettige Masse verwandelt.

Aeufserlich angewandt wirkt der weifse Arsenik nicht nur als Aetzmittel, verursacht nicht nur auf der Stelle, wo er angewandt wird, eine brandige Entzündung und einen Schorf, sondern es kann diese Anwendung auch alle die Folgen des innern Gebrauchs, und selbst den Tod nach sich ziehen, doch scheint allerdings hierzu eine eigene Reizbarkeit erfordert zu werden, denn viele Personen haben im äufsern Theile reichliche Quantitäten Arsenik ohne allen Nachtheil vertragen. Gewisser ist der Erfolg, wenn der Arsenik in die Blutmasse eingeführt wird.

Aus diesen eben so ausgezeichneten, als mächtigen Wirkungen, welche er auf den gesunden Körper hat, läfst sich schon auf seine ausnehmenden Heilkräfte in verschiedenen Krankheiten schliefsen, besonders in denjenigen, wo die Thätigkeit des Circulationssystems und der irritabeln Faser überhaupt, so wie die des lymphatischen und Drüsensystems umzustimmen, und Secretionen zu verbessern sind. Wirklich sind seine Heilkräfte in solchen Fällen, vornemlich seine aufserordentliche Wirksamkeit in Wechselfiebern und im Krebse schon seit sehr frühen Zeiten bekannt, aber die Furchtsamkeit vieler Aerzte vor dem schrecklichsten der Gifte (das doch nur dann als Gift wirkt, wenn es zu unrechter Zeit oder in gröfsern Gaben angewandt wird) — vielleicht auch, wenn wir es uns nur gestehen wollen, die Gewinnsucht mancher Priester des Aesculaps, welche die schnellen Kuren, die der Arsenik bewirkte, ihrem Interesse nicht angemessen fanden — entfernte lange

den Zeitpunkt, wo sein wahrer Werth erkannt werden sollte. Sein Gebrauch wurde hauptsächlich nur auf den Krebs und zwar vorzüglich äufserlich eingeschränkt; nur einige Aerzte wagten ihn in Wechselfiebern innerlich anzuwenden, blos Quacksalber verrichteten an verschiedenen Orten die glücklichsten Kuren mit ihm. Was zu seiner immer allgemeiner werdenden Anwendung in dem gegenwärtigen Zeitpunkte Gelegenheit gegeben, waren zum Theil die seit mehrern Jahren so häufigen, nicht selten ziemlich hartnäckigen Wechselfieber, gerade in einer Periode, wo gute Chinarinde gar nicht, oder nur zu sehr hohen Preisen zu erhalten war, theils der rege Geist der Untersuchung, welcher sich in allen Wissenschaften zu ihrem wahren Vortheil überall unter den bessern Köpfen verbreitet hat. Unter den Surrogaten, welche die Aerzte für die Chinarinde aufzusuchen genöthigt waren, kam die Reihe auch an den Arsenik. Mehrere der berühmtesten praktischen Aerzte wendeten ihn ohne allen Nachtheil gegen die Wechselfieber an, sie sahen keine Zerrüttungen des Organismus, keine Wassersuchten, keine Abzehrungen, keine Verletzungen der Eingeweide u. a. schlimmen Folgen von seinem zweckmäfsigen vorsichtigen Gebrauche entstehen, und so verschwand allmählig immer mehr die Furcht, die der gröfste Theil der Aerzte bisher vor ihm verbreitet hatte.

Zu den allgemeinen Vorsichtsregeln bei dem Gebrauch des Arseniks gehört: dafs wir ihn immer in den kleinsten Gaben reichen, und diese nicht zu schnell auf einander folgen lassen, dafs wir ihn niemals in Pulvergestalt, sondern immer in Auflösung geben, dafs wir bei seinem Gebrauch alle Erkäkung, alles, was das Gemüth in heftige Bewegung setzen

könnte, so wie andere sehr scharfe Mittel, besonders Salpetersäure und Salzsäure meiden lassen, (denn von den vegetabilischen Säuren an sich haben wir wohl nichts zu besorgen, aber wohl findet man häufig, daſs der Charakter derjenigen Krankheiten, in welchen der Arsenik hülfreich ist, den Gebrauch solcher Säuren überhaupt gar nicht, oder doch nur in geringer Menge verträgt; auch der Genuſs säuerlicher Früchte, des Bieres und selbst des Weins ist oft aus diesen Gründen einzuschränken), daſs wir nach jeder Dosis ein einhüllendes Getränk zu nehmen empfehlen, doch nicht mit ganzen Massen desselben den Magen überschwämmen, und daſs wir bei empfindlichen Personen ihn in der Verbindung mit Schwefel anwenden, und genau beobachten, ob nachtheilige Wirkungen auf seinen Gebrauch entstehen, gegen welche wir sogleich die nöthige Hülfe leisten. Bemerken wir Uebelkeiten, Schmerzen in der Magengegend oder im Darmkanal, Durchfall, so dient Opium mit etwas Schleimigem und Gewürzhaftem verbunden; den Brustschmerzen, Gichtschmerzen und andern Zufällen, die besonders von gestörter Funktion der Haut und der Lunge zeugen, setzen wir Opium in Verbindung mit *Liquor ammonii anisatus* entgegen, und bei gröſserer Schwäche in den Extremitäten verbinden wir China damit. Auch durch äuſsere Mittel kann man gegen verschiedene solcher Zufälle viel ausrichten, bei Gichtschmerzen, läſst man flüchtige Salbe einreiben, aromatische Kräuterkissen auflegen, bei Entzündung der Augenliederränder dienen Bähungen von Salmiakgeist etc. Sollten noch heftigere Zufälle entstehen, so muſs man gegen sie wie gegen eine Arsenikvergiftung verfahren, Brechmittel anwenden, wenn man den Sitz des Gifts noch im Magen zu erwarten hat, und bald

zum Gebrauch des Oels, des Schwefels und Schwefelkalis schreiten.

Die Fälle, wo wir den Arsenik mit verdoppelter Vorsicht reichen, ja ihn zum Theil ganz vermeiden müssen, sind vorzüglich folgende: 1) Wenn wir bei Personen einen aufserordentlichen Grad von Irritabilität wahrnehmen, wenn besonders ihr Magen äufserst empfindlich oder ihr Puls immer schnell und gereizt ist. Aus demselben Grunde müssen wir ihn 2) bei zarten Kindern meiden. Und da er die Faser zusammenzieht, so dient er auch nicht 3) bei Neigung zu sthenischen Entzündungen, Blutflüssen und bei wirklicher Vollblütigkeit, so wie man deshalb auch 4) bei Schwangerschaften mit seinem Gebrauche äufserst vorsichtig seyn mufs. Er ist ferner gänzlich zu unterlassen 5) bei den höchsten Graden von Cachexien, besonders im Scorbut, aber auch bei Wassersuchten, bei Abzehrungen, Phthisis, bei Lustseuche, wenn sie einen hohen Grad erreicht haben, denn unter gewissen Umständen wirkt er sehr wohlthätig in dieser Krankheit; ferner auch 6) bei organischen Fehlern in edlen Eingeweiden, und bei Altersschwäche ist der Gebrauch des Arseniks sehr einzuschränken.

Vorzüglich hat sich sein Wirkungskreis bis jetzt auf folgende Krankheitsformen erstreckt:

1. auf Wechselfieber. Wenn einige Aerzte die Anwendung eines so schrecklichen Giftes in denselben schlechterdings verwerfen, so beruht dies blos theils auf dem unrichtigen Begriffe, den sie sich von einem Gifte machen, theils auf einer übertriebenen, und zum Theil lächerlichen Furchtsamkeit, indem sie andere, unter gewissen Umständen beinahe

eben so vitalitätswidrig wirkende Stoffe mit der gröfsten Dreistigkeit geben; — wenn andere hauptsächlich wegen der Nachkrankheiten, vor allen den Oedem der Füfse und der Wassersucht, die seine Anwendung früher oder später herbeiführen, besorgt sind, so bedenken sie nicht, dafs diese Krankheiten auch bei dem Gebrauch derjenigen Mittel, die sie nicht scheuen, selbst bei dem der China oft entstehen, sich aber nur dann einstellen, wenn dieselben zur Unzeit gegeben werden, oder wenn bei bedeutender zurückbleibender Schwäche, der fortgesetzte Gebrauch tonischer Mittel vernachlässigt wird; — wenn noch andere ihn blos auf diejenigen Fälle eingeschränkt wissen wollen, in welchen China und alle übrigen Mittel bereits vergebens gebraucht worden waren, so scheinen sie nicht überlegt zu haben, dafs nicht jeder Kranke so viel Geld anwenden, noch so viel Zeit auf jene höchst unangenehme Weise aufopfern kann, um den ganzen übrigen Apparat gegen Wechselfieber an sich versuchen zu lassen, und dafs eben durch eine so lange fortgesetzte vergebliche Kur die Kräfte des Kranken immer mehr sinken, und eine Schwäche herbeigeführt wird, bei welcher am meisten zu besorgen ist, dafs, wenn endlich der Arsenik Hülfe leistet, und das Fieber vertreibt, Wassersucht und andere übele Folgen zurückbleiben, wofern nicht ein gehörig stärkendes Regimen lange Zeit fortgesetzt werden kann — endlich darf man auch nicht glauben, der Arsenik passe nur für diejenigen Fieberkranken, bei welchen sich übrigens alle Organe in einem vollkommen gesunden Zustand befänden, die robust genug wären, um ein so heroisches Mittel vertragen zu können — nein! oft ist gerade bei schwächlichen Personen, bei bedeutenden Fehlern innerer Organe, wenn nur in diesen nicht die Quelle

des Fiebers liegt, der Arsenik um so mehr angezeigt, weil dergleichen Personen weniger, als andere von ihren Kräften zu verlieren haben.

Es frägt sich jetzt, unter welchen Umständen haben wir in Wechselfiebern Hülfe von den Arsenik zu erwarten, und in welchen Fällen dürfen wir ihn anwenden. Die allgemeine praktische Regel bei Behandlung dieser Krankheitsform ist: Man richte die Diät und Lebensart eines jeden, der daran leidet, mit strenger Sorgfalt so ein, daſs die Krankheit auf keine Weise dadurch begünstigt wird; setze dem Charakter und den Zusammensetzungen des Fiebers die passenden allgemeinen Heilarten entgegen; hebe alle Ursachen, die Wechselfieber zu unterhalten im Stande sind, und bleiben, wie oft geschieht, die Anfälle bei dieser Methode noch nicht aus, so suche man sie durch specifische Mittel zu unterdrücken, die nach der Erfahrung am sichersten helfen und am wenigsten schaden können. In der Mehrheit der Fälle steht unter diesen Mitteln die Chinarinde, besonders mit einem kleinen Zusatz von Opium, oben an; sie hindert in der Regel, wenn sie nur gehörig angewandt wird, nächst dem Arsenik die Rückkehr der Paroxysmen geschwinder und sicherer, als alle ihre Stellvertreter; und hat vor diesem Metall noch den Vorzug, daſs man selbst bei unvorsichtigem Gebrauch nicht so auffallende Nachtheile von ihr zu erwarten hat. Werden die Wechselfieber hartnäckig, langwierig, zeigen sich dabei Spuren von allgemeiner Schwäche, Cachexie, Wassersucht, Anschwellung der Leber etc., so geschieht es nur selten darum, weil die China unwirksam wär, und weil man nach andern specifischen Fiebermitteln suchen müſste; sondern gewöhnlich darum, weil man entweder die

Krankheit falsch behandelt, die Mittel nicht auf die rechte Art, und in hinlänglichen Dosen giebt, oder weil die Kranken fortwährend schädlichen Einflüssen ausgesetzt sind, die auch bei der besten Behandlung das Fieber langwierig machen, und Rückfälle desselben veranlassen müſsten. Es ist fast unglaublich, aber wir haben es während der letzten Jahre in unzähligen Fällen bestätigt gesehen, welche unbedeutend scheinende Abänderungen in der Temperatur, welche geringe Diätfehler im Stande sind, Wechselfieber zu verlängern und zu erneuern. Wer sich einem Flusse oder Moraste nähert, sich auf den feuchten Boden legt, eine feuchte kalte Wohnung betritt, von einem Regen durchnäſst wird, oder wer eine gewöhnliche warme Kleidung unvorsichtig ablegt, zähe verdauliche Speisen, Fische, Krebse und dergleichen genieſst — der behält sein Wechselfieber oder bekömmt es wieder, er brauche dagegen auch die beste Chinarinde und den Arsenik. Einem ungünstigen Verhältnisse kann weder irgend ein vegetabilisches, noch ein mineralisches Mittel abhelfen, der Arzt mag in seiner Verlegenheit zu diesem oder jenem greifen. Gesetzt der heftige neue Eindruck eines solchen Mittels machte auch, daſs die Anfälle eines Wechselfiebers ausblieben, so hebt er doch darum die unvermeidlichen Folgen jener Einflüsse nicht, sondern diese zeigen sich bald genug in irgend einer andern Krankheitsform. Wer es bei einem Wechselfieber, das Monate lang gedauert, und die Gesundheit in einem hohen Grade untergraben hat, endlich auch so weit bringt, daſs die Anfälle ausbleiben, der ist darum noch lange nicht geheilt, sondern er kann noch mit mancherlei Nachkrankheiten zu kämpfen haben, und schwindsüchtig, wassersüchtig, oder gelbsüchtig sterben.

Hieraus wird sich das richtige Urtheil über den wahren Nutzen des Arseniks gegen das Wechselfieber leicht ergeben. Nicht bei jedem solchen Fieber darf man sogleich an Arsenik denken. Unterhalten die angegebenen ungünstigen Verhältnisse in der Individualität und Lebensart, und besonders in dem Clima oder besser die atmosphärischen und terrestrischen Einflüsse überhaupt das Fieber, was kann es da helfen, die Anfälle mit Arsenik zu hintertreiben? Sind hingegen die äufsern Einflüsse nicht ungünstig und zur Unterhaltung des Fiebers geeignet, besitzen alle Organe die gehörige Integrität, oder sind die vorhandenen Fehler in keiner ursächlichen Relation mit dem Fieber, wohl gar nur Folge desselben, so dürfen wir allerdings den Arsenik für das Mittel halten, das die Krankheit am schnellsten und am gewissesten besiegen, ja, das selbst die Rückfälle am sichersten verhüten werde — und es ist nur die Frage, ob wir bei der grofsen Wirksamkeit der China und anderer Mittel, gleich nach jenem gefährlichen Gifte greifen sollen? Man kann vielleicht am besten diese Frage so beantworten. Ist der Kranke wohlhabend genug, um China bezahlen zu können, haben wir in den Apotheken wirklich eine ächte wirksame Rinde zu erwarten, sind die Digestionsorgane so beschaffen, dafs dieselbe gehörig verdaut wird, keinen Durchfall und andere Beschwerden verursacht, so gebe man China; ist hingegen der Kranke arm, erfordern seine Verhältnisse eine schnelle Wiederherstellung, kann man sich darauf verlassen, dafs ihn die Arzneien ganz vorschriftsmäfsig gereicht werden, kann er die China unter keiner Form vertragen, und — was man leider noch hinzusetzen mufs — hat der Heilkünstler nicht Ursache, böfse Zungen zu fürchten, so gebe er Arsenik — und sollten endlich

Verhältnisse eintreten, wo nach den angegebenen Rücksichten weder das eine, noch das andere Mittel angewandt werden könnte, so greife er zu einem andern, das die Erfahrung hinlänglich bewährt hat. Am meisten darf man vom Arsenik in dreitägigen und viertägigen Fiebern hoffen, die Quotidianfieber soll er bisweilen ungeheilt gelassen haben. Diese Untugend kann ihm indessen nicht zu einem bedeutenden Vorwurf gemacht werden, da er sie mit allen andern Mitteln gemein hat. Sicher liegt auch die Schuld davon häufig nicht in den Arsenik selbst, sondern in seinem unzweckmäfsigen und zu sparsamen Gebrauche.

Wir können übrigens bei Anwendung des Arseniks keineswegs immer alle übrigen Mittel entbehren. Vielmehr sind sehr häufig Opium und China, oder andere krampfstillende und tonische Mittel fast unumgänglich nothwendig. Tonische besonders dann, wenn der Kranke durch viele erduldete Fieberparoxysmen schon sehr von Kräften gekommen ist, und wenn wir die Rückkehr der Paroxysmen nach Verlauf einer bestimmten Periode von vierzehn Tagen, drei Wochen etc. verhüten wollen. Findet man für nöthig, den Gebrauch der China oder eines ähnlichen Mittels mit dem des Arseniks zu verbinden, so darf es niemals so geschehen, dafs man beide zu gleicher Zeit nehmen läfst, oder sie in einer Form zusammenmischt. — Opium geben wir nicht nur dann, wenn der Arsenik allein zu sehr reizt, Schmerzen, Uebelkeit, Durchfall etc. verursacht, oder der Kranke überhaupt sehr reizbar ist, sondern auch überhaupt überall, wo kein besonderer Umstand, z. B. Verstopfung, häufige Schweifse, Congestionen etc. seine Anwendung verbietet, indem es die Wirksam-

keit des Arseniks ungemein verstärkt. Doch darf es nur in sehr kleinen Quantitäten zu einem Sechstheil bis Drittheil Gran hinzugefügt werden. —

Man giebt den Arsenik, so wie gewöhnlich die China, in der fieberfreien Zeit, und wenn die Paroxysmen schnell auf einander folgen, auch wohl noch beim Eintritt des Fiebers und gleich nach Beendigung desselben, aber nicht während der Hitze. Anfangs werden kleinere Dosen, später etwas gröſsere gereicht. Unstreitig würde man durch eine gewisse Dosis, in einer bestimmten Zeit bis zur eintretenden Uebelkeit gegeben, mehrentheils sogleich den folgenden Paroxysmus verhüten können, allein da wir ihn der Vorsicht wegen in kleinen Dosen geben, so entstehn oft noch ein, zuweilen wohl zwei, ja drei Anfälle. Ist ein Anfall ausgeblieben, so rathen einige den Gebrauch des Arseniks noch einige Zeit in ganz kleiner Dosis fortzusetzen, um Rückfälle zu verhüten; allein wenn nicht ein besonderer Widerwille gegen tonische Mittel vorhanden ist, so ist es allerdings besser, diese gehörig anzuwenden, und besonders die Tage, an welchen das Fieber leicht zurückkehrt, dabei zu berücksichtigen, indem sie eben so sicher jenen Recidiven vorbeugen, als der Arsenik, und die verlornen Kräfte des Kranken besser ersetzen, als dieser. Zuweilen deutet schon die Natur darauf, daſs der Gebrauch des Arseniks nicht mehr passend ist, indem er nach beendigtem Fieber auch nicht mehr bekömmt.

2. Auf remittirende Fieber. Man hat ihn in England mit vielem Erfolg in solchen nachlassenden Fiebern angewandt, die sich schon der Natur der Wechselfieber näherten, und auch blos in diesen ist etwas von ihm zu erwarten.

3. Auf

3. Auf andere **periodische Krankheiten.** In der Epilepsie, im Veitstanz, in periodischem Kopfweh, dem ein verstecktes Wechselfieber zu Grunde lag, in andern periodischen, rheumatischen und gichtischen Schmerzen, und vor allem in periodischen krampfhaften Affectionen der Brust, im periodischen Asthma, und in der *Angina pectoris*, ist der Arsenik ein Mittel, das niemals übersehen werden mufs; nach Ferriar hilft er auch in dem Keuchhusten. Es versteht sich, dafs diese Krankheiten ebenfalls ohne sichtbare Ursachen fortdauern müssen, wenn Arsenik helfen soll. Auch

4. um die **Hydrophobie** und andere Folgen des Bisses von tollen Hunden, so wie die Folgen des Vipernbisses zu verhüten, hat man schon längst in Ostindien ein Mittel aus weifsem Arsenik, Quecksilber, Pfeffer und einigen giftigen Pflanzenwurzeln angewandt; indessen fehlt es noch zu sehr an genauen Beobachtungen, um etwas Entscheidendes darüber zu sagen; besonders verdiente er in Verbindung mit Belladonna und Datura bei der wirklich ausgebrochenen Wasserscheu versucht zu werden. Zinke, der bemerkte, dafs der Speichel wüthender Hunde, mit weifsem Arsenik vermischt, seine Ansteckungsfähigkeit verlor, versuchte, nachdem er die Wunde mit Lauge ausgewaschen hatte, seinen äufsern Gebrauch in Salbenform. Es erfolgte Schmerz und Geschwulst, aber alle übeln Zufälle blieben aus. So lange die Wunde stark blutet, möchte es indessen doch gefährlich seyn, Arsenik anzuwenden.

5. Auf **Geisteszerrüttungen.** Es ist nicht zu leugnen, dafs er einige Wahnsinnige von ihrem Uebel befreit hat, indessen sind die Fälle, in welchen er vorzüglich hülfreich ist, noch nicht genauer be-

stimmt. Unthätigkeit in den Gefäfsen des Pfortadersystems scheint hauptsächlich seinen Gebrauch zu verlangen. Cox zählt ihn zu den zweideutigen Mitteln in diesem Uebel.

6. Auf wahre Krebsgeschwüre. Man hat ihn hauptsächlich äufserlich, oft aber auch, wenn das Geschwür mehr aus allgemeinen als örtlichen Ursachen entstanden war, zugleich innerlich, ja, wenn der Krebs in Theilen, wo man keine äufsern Mittel anwenden konnte, oder dieses gefährlich war, (wie auf der Zunge, dem Gaumen, den Augen, den Brüsten, den Hoden, dem Uterus) seinen Sitz hatte, allein innerlich benutzt. Harles räth, dem äufsern Gebrauch den innern vorausgehen zu lassen, indem er dann zwar langsamer, aber desto gewisser helfe, und den Rückfällen sicherer vorgebeugt werde. Man wendet ihn besonders dann an, wenn die Operation nicht mehr zu machen, oder doch schwierig und gefahrvoll ist, und wenn es zugleich an den nöthigen Bedingungen, an Kräften und Integrität des Vegetationsprocesses, an Heiterkeit des Geistes, an hinreichender Bewegung, Reinlichkeit, an gesunder Luft und guter Kost, die doch nicht erhitzend seyn darf, nicht fehlt. Ist schon ein hektisches Fieber ausgebrochen, ist bereits ein hoher Grad von Schwäche, und von Entmischung der Säfte entstanden, so wirkt gewöhnlich der Arsenik mehr nachtheilig, als nützlich. Nach allen Erfahrungen hat man von seinem äufsern Gebrauche auch weit mehr im Lippen- Nasen- und Gesichtskrebse, und im Krebse anderer äufserer nicht drüfsiger Theile, dann im Brustkrebse, im Gebärmutterkrebse, und den andern oben angeführten Arten des Krebses, wo aber sein innerer Gebrauch oft sehr hülfreich ist, zu er-

warten. — In manchen Fällen bessert sich zwar bei der Anwendung des Arseniks anfangs das Geschwür, allein auf einmal richtet er nichts mehr dagegen aus, und das Uebel nimmt wieder überhand; zuweilen bricht auch das durch Arsenik geheilte Uebel nach einiger Zeit wieder aus, und kann dann durch Arsenik aufs neue, wenigstens auf einige Zeit, geheilt werden. Die Schuld von dieser Unbezwinglichkeit des Uebels liegt indessen nicht selten daran, dafs man den Arsenik blos äufserlich anwandte. Innerlich braucht man ihn auf ähnliche Weise, als bei den vorhergenannten Krankheiten, doch meist in kleinen Dosen, die man in bedeutendern Zwischenräumen nehmen läfst, indem man seinen Gebrauch lange fortsetzen mufs. Aeufserlich bedient man sich am häufigsten einer Salbe aus weifsem Arsenik und Butter, die man, nachdem das Geschwür durch Digestivsalbe gereinigt ist, einen Messerrücken dick auf die ganze Fläche desselben, oder auch, wenn es sehr grofs ist, blos auf die Hauptstelle aufstreicht. Es entsteht darauf, ein sehr lebhafter Schmerz, den man durch warme Umschläge von Carottenbrei mit Bleiwasser zu mildern sucht; wird indessen der Schmerz zu heftig, entsteht eine starke Geschwulst, Frost, Fieber, so mufs man die Arseniksalbe so viel als möglich wegzunehmen suchen, und das Geschwür mit Milch auswaschen. Die Arseniksalbe bildet auf der Oberfläche des Geschwürs einen Sch rf, der sich nach acht Tagen absondert; ist dann das Geschwür noch nicht rein, so trägt man sie den folgenden Tag, oder auch erst den dritten, vierten Tag darauf aufs neue auf, und fährt damit, wenn es der Kranke verträgt, solange fort, bis man ein einfaches Geschwür zu behandeln hat; also bis alle knotigen Auswüchse, alle harten Ränder, und selbst die in der

Nähe befindlichen Scirrhen verschwunden sind, die quälenden Schmerzen und öftern Blutungen sich verloren haben, und die stinkende Jauche in einen guten Eiter umgeändert ist. Das sogenannte Nürnberger Pflaster thut dann oft treffliche Dienste. Erzeugt sich wildes Fleisch darin, so sucht man es durch die gewöhnlichen Mittel wegzuschaffen, und wenn dies nicht gelingt, so wendet man noch einmal den Arsenik an. Hat das Geschwür, nachdem der Schorf abgestofsen ist, sich in Umfange entzündet, haben die Schmerzen zugenommen, ist es zu Blutungen sehr geneigt, so mufs man es erst mit einer einfachen erweichenden Salbe verbinden, ehe man den Arsenik aufs neue aufträgt. Selten hat man nöthig, ihn mehr als drei bis viermal anzuwenden.

7. Auf andere krebsartige, fressende, bösartige, mit schwammigen Auswüchsen bedeckte Geschwüre, besonders von herpetischer und scrofulöser Natur. In den mehrsten andern Geschwüren kann man gewöhnlich mit weit weniger gefährlichen Mitteln auskommen. Hat man indessen diese vergebens angewandt, so ist der Gebrauch des Arseniks wenigstens äufserlich, allerdings zu empfehlen. Bei scrofulösen Geschwüren haben ihn englische Aerzte auch mit Erfolg innerlich benutzt.

8. Auf chronische Exantheme und verschiedene Afterorganisationen der äufsern Theile. Fressende Flechten, nicht nur, sondern selbst der Aussatz, die Elephantiasis und die Yaws sollen nach den Zeugnissen englischer Aerzte durch den innern und äufsern Gebrauch des Arseniks oft sehr gut beseitigt werden. — Zur Zerstörung von örtlichen schwammigen Gewüchsen mufs man den

Arsenik äußerlich in sehr kräftiger Form anwenden, wenn er etwas fruchten soll.

9. Auf venerische Krankheiten. Am wirksamsten hat er sich in den rheumatischen und gichtischen Formen dieses Uebels gezeigt; die nächtlichen Knochenschmerzen verlieren sich oft schnell auf seinen Gebrauch. Daſs man ihn nur in hartnäckigen Fällen, wo nichts mehr vom Quecksilber zu erwarten ist, anwenden dürfe, versteht sich von selbst. Man kann sich hier nicht nur des weiſsen Arseniks, sondern mit Vortheil auch des Schwefelarseniks bedienen.

10. Auf Wassersuchten. Wir haben bis jetzt noch zu wenig Erfahrungen, um seine Anwendbarkeit in diesen gehörig zu würdigen. Indessen scheint er nur für diejenigen Fälle zu passen, wo weder ein sthenischer Zustand, noch ein hektisches Fieber und ein hoher Grad von Schwäche zugegen ist, und wo zugleich keine unheilbaren Fehler in den Eingeweiden das Uebel unterhalten. Er hilft, so wie fast in allen andern Fällen, entweder schnell oder gar nicht. Hauptsächlich hat man ihn in der Hautwassersucht und Brustwassersucht benutzt, nicht nur innerlich bei gleichzeitigem Gebrauch von stärkenden, oder auch wohl von drastischen Purgirmitteln, sondern auch äuſserlich in Einreibungen. Wenn sich nicht bald reichlicher Abgang des Wassers durch den Harn oder den Stuhlgang zeigt, so muſs man ihn bei Seite setzen.

11. Auſserdem hat man den Arsenik zuweilen auch in hartnäckigen Rheumatismen und gichtischen Schmerzen, die weder venerischer Natur waren, noch periodisch zurückkehrten, in der Lun-

gensucht, in Scrofeln, und selbst gegen Würmer nützlich gefunden.

Wir wenden uns nun zu den verschiedenen Formen, in welchen man den Arsenik angewandt hat. Man kann sie, so mannichfaltige Vorschriften man auch zu seinem Gebrauche hat, doch füglich unter drei Abtheilungen bringen. Zu der ersten gehören diejenigen, in welcher die arsenige Säure oder der weifse Arsenik den wesentlichen Bestandtheil ausmacht. — Gewöhnlich verbindet man diesen beim innern Gebrauch gegenwärtig mit Kali oder Natron, so dafs ein metallisches Salz entsteht; da indessen dieses im Magen wieder zersetzt wird, und die Verbindung überhaupt nicht sehr innig ist, so hat man von ihm sich nicht viel mehr, als vom weifsen Arsenik selbst, zu versprechen, wohl aber verdienten diese Salze wegen ihrer bessern Löslichkeit den Vorzug vor ihm. Zu der zweiten zählen wir die arseniksauren Salze, wovon das arseniksaure Kali schon früher, das arseniksaure Natron erst später angewandt wurde. In Rücksicht der Heftigkeit der Wirkung scheinen sie den vorhergehenden nicht nachzustehen, indessen müssen sie noch näher geprüft werden, ehe sich etwas Bestimmtes über sie sagen läfst. Zu der dritten Abtheilung gehören die Verbindungen des Arseniks mit Schwefel, die weit schwächer wirken, als der weifse Arsenik.

1. *Acidum arsenicosum*, *Arsenicum oxydatum album*, *Arsenicum album*, *Calx Arsenici albi*, arsenigte Säure, weifs Arsenikoxyd, weifser Arsenik, Arsenikkalk, Giftmehl.

Man erhält die arsenige Säure leicht durch Erhitzung des Arsenikmetalls beim Zutritt der Luft.

Es verbrennt dann mit dunkler Flamme, stöfst vielen weifsen dichten Rauch von knoblauchartigem Geruche aus, der sich an kalten Körpern als arsenige Säure absetzt. Aufserdem läfst diese Säure sich auch durch Behandlung des Arsenikmetalls mit Säuren in der Siedhitze darstellen. Bei 383° Fahrenheit ist sie zu verflüchtigen, und wenn dies in verschlossenen Gefäfsen geschieht, so setzt sie sich zum Theil beim Verdichten in oktaëdrischen Krystallen, zum Theil aber als ein loses Pulver ab. Wird der obere Theil des Gefäfses, in welchem sich die Säure befindet, stark erhitzt, so verwandelt sie sich in eine durchsichtige glasartige Masse mit glänzendem Bruche, die aber an der Luft wieder undurchsichtig wird, und ein porcellanartiges Ansehen bekömmt. Wie viel Wasser zur Lösung derselben erforderlich sey, darüber sind die Angaben sehr verschieden, wovon die Ursache darin zu suchen ist, dafs die Auflöslichkeit der arsenigen Säure von mancherlei Nebenumständen abhängt, theils nämlich von der Temperatur des Wassers, theils von der Menge desselben in Verhältnifs zur Menge des Arseniks, theils von der grofsen Oberfläche, die der Arsenik dabei darbietet, theils von der Länge der Zeit, die dazu angewandt wird, theils von der verschiedenen Cohäsion der Säuren selbst. So viel scheint sich indessen aus der bisherigen Untersuchung zu ergeben, dafs ein Theil dieser Säure in ungefähr 50 Theilen Wasser von mittlerer Temperatur und in etwa 12 Theilen siedendem Wasser löslich ist. Unter ungünstigen Umständen kann aber wohl ein Theil dieser Säure 7000 Theile Wasser zu seiner Auflösung fordern. Aus der heifsen Lösung scheidet sich beim Erkalten die Säure wieder in Krystallen ab. Ihr Geschmack ist scharf, fast brennend, und dabei etwas süfslich, ihr Geruch blos

beim Verflüchtigen knoblauchartig. Sie verbindet sich mit Alkalien, Erden und Metalloxyden zu eigenen Salzen. Die Reduction gelingt nicht gut; am besten kann man das Metall aus ihr wieder darstellen, wenn man sie mit Olivenöl zu einem dicken Brei reibt, und diesen bei allmählig verstärktem Feuer in einer Retorte erhitzt. Sie besteht aus 75 Procent Metall und 25 Sauerstoff.

Zum Arzneigebrauch ist besonders die glasige arsenige Säure zu empfehlen, da man von ihrer Reinheit vorzüglich überzeugt seyn kann. Ehemals wandte man sie häufig sowohl innerlich als äusserlich an. Innerlich gab man sie theils in Pulvern, theils in Pillen, theils in Latwergen, theils in Auflösung; allein seitdem wir die mildern arsenigsauren Salze (das arsenigsaure Kali und Natron) kennen gelernt haben, muſs die reine arsenige Säure schon wegen ihrer groſsen Schärfe nachstehen. Ueberdies hält es sehr schwer, eine gleichförmige Auflösung derselben zu bereiten, so daſs auch deshalb die reine Säure nicht anzuempfehlen ist. Ihr Gebrauch in Pulvergestalt ist aber noch mehr zu verwerfen, denn ohne erwähnen zu wollen, daſs man bei Sectionen ziemliche Quantitäten derselben ungelöst im Magen wieder gefunden hat, und daſs es daher unbestimmt bleibt, wie viel darin aufgelöst werde, so kann nicht nur an den Stellen, wo sie sich im Magen anhängt, leicht eine zu starke örtliche Irritation geschehen, sondern es läſst sich auch das Pulver nur schwer in so kleinen Dosen, in welchen es dann gegeben werden muſs, gleichförmig theilen. Dasselbe gilt ungefähr von der Pillen- und Latwergenform, wofern man den Arsenik nicht vorher auflösen läſst. Glaubt man indessen ja, besonders in Wechselfiebern,

den weifsen Arsenik selbst anwenden zu müssen, welcher besonders in Substanz in dieser Krankheitsform nach der Beobachtung einiger Aerzte mehr als andere Präparate leisten soll, so verordne man ihn so:

Rec. *Arsenici oxydati albi granum unum*
*Sacchari albi q. s.*
*ut f. pulvis drachmarum duarum. Exacte mixtum divide in triginta partes aequales.* D. S. Früh und Abends ein Pulver zu nehmen und allmählig zu zwei und zu drei zu steigen.

Jedes Pulver enthält $\frac{1}{30}$ Gran weifsen Arsenik; so dafs der Kranke, wenn er drei Pulver nimmt, $\frac{1}{10}$ Gran bekömmt; mehr darf man nicht wohl von ihm geben. Bei Wechselfiebern mufs man schon den andern Tag zu doppelten Dosen steigen, wenn die erste keine Spur ihrer Wirkung verrieth. Man kann auch nach Beschaffenheit der Umstände einen halben oder ganzen Gran Opium hinzusetzen. Manche rathen statt des Zuckers arabisches Gummi zu nehmen; allein da sich dies, ehe es aufgelöst wird, an den Magenwänden fest setzt, so ist davon mehr zu besorgen, als vom Zucker; da man, wie wir schon oben gesehen haben, auf die einhüllenden Wirkungen trockner schleimiger Stoffe nicht viel zu rechnen hat. Eher möchte ein Zusatz von Schwefel anzurathen seyn.

In Pillenform kann man den weifsen Arsenik so geben:

Rec. *Arsenici oxydati albi granum unum*
*Solve in*
*Aquae calidae destillatae s. q.*

*adde*
*Micae panis albi*
*Sacchari albi ana q. s.*
*ut f. pilulae No. 60.* D. S. Früh und Abends anfangs zwei Stück zu nehmen und damit zu sechs zu steigen.

Will man langsamer steigen, so darf man nur mehr Pillen daraus verfertigen lassen.

In Auflösung kann man ihn auf folgende Weise geben:

Rec. *Arsenici oxydati albi granum unum*
*Sacchari albi unciam unam*
*Solve in*
*Aquae destillatae fervidae semilibra. Refrigeratis adde*
*Aquae Cinnamomi simplicis semilibram*
D. S. Täglich Früh und Abends einen Esslöffel voll.

Man läfst dann allmählig die Dosis vermehren.

Zum äufserlichen Gebrauch bedient man sich hauptsächlich des weifsen Arseniks, gewöhnlich in Salbenform, indem man nach Hargens's Angabe vier Gran weifsen Arsenik mit sechs Drachmen frischer ungesalzener Butter und zwei Drachmen weifsem Wachs zu einer Salbe machen läfst. Ist das Geschwür sehr empfindlich, so rathen mehrere einen halben bis ganzen Scrupel Opium zuzusetzen; allein dafs das Opium in offenen Stellen die Schmerzen nicht immer lindert, haben wir schon oben gesehen. Besser ist es, wenn zu viel dünne Jauche ausfliefst, es mit einem Scrupel weifsen Zinkoxyd zu verbinden. Man wendet jedesmal den vierten Theil dieser

Salbe an. Bei schwammigen Geschwülsten bedient sich Althof äufserlich folgender Auflösung:

Rec. *Arsenici albi grana tria*
*Solve in*
*Aquae destillatae fervidae drachmis tribus.*
*Refrigeratis admisce*
*Extracti Cicutae*
*Chinae*
*Aceti Plumbi ana semunciam*
M. D. S. Die Geschwulst drei bis viermal täglich damit zu bestreichen.

2. *Kali arsenicosi liquor, Solutio arsenicalis kalina, Liquor antipyreticus*, flüssiges arsenigsaures Kali, kalische Arsenikauflösung, Fiebertropfen.

Das arsenigsaure Kali (*Kali arsenicosum*) das man ehedem Arsenikleber (*Hepar Arsenici*) nannte, erhält man durch das Kochen des weifsen Arseniks mit Aetzkalilauge. Es stellt eine nicht krystallisirbare, dichte, zähe Masse dar, die in der Kälte völlig erstarrt und hart wird, da sie aber die Feuchtigkeit aus der Luft anzuziehen geneigt ist, so zerfliefst sie wieder. Ihr Geruch ist unangenehm. Bei starker Erhitzung läfst sie die arsenige Säure fahren, auch durch andere Säuren wird sie auf nassem Wege davon getrennt.

Da diese Verbindung die Eigenschaft besitzt, die Feuchtigkeit aus der Luft anzuziehen, so ist es am rathsamsten, sie in Auflösung in den Apotheken vorräthig zu halten. Eine solche Auflösung zu bereiten, hat man verschiedene Vorschriften. Eine der zweckmäfsigsten ist folgende: Man löse vermittelst Di-

gestion bei mäfsigem und gleichem Feuer in einen Glase 32 Gran fein zerriebenen weifsen Arsenik und eben so viel reines kohlensäuerliches Kali auf, und setze der erkalteten Mischung so viel einfaches Zimmtwasser hinzu, dafs das Gewicht der ganzen Flüssigkeit acht Unzen beträgt. Jede Drachme derselben enthält einen Gran arsenigsaures Kali, und einen halben Gran weifsen Arsenik.

Die arsenige Säure ist nur sehr lose mit den Alkalien verbunden, und erleidet aufserordentlich leicht eine Zersetzung; es kann daher kaum fehlen, dafs diese Verbindung im Magen getrennt und das Arsenikoxyd unverändert zersetzt wird. Ueberdies scheint dasselbe in seiner Verbindung mit Alkalien kaum von seiner Aetzbarkeit und Schärfe etwas zu verlieren, und also auch wenn es nicht zersetzt wurde, kaum in seinen giftigen Eigenschaften gemildert zu werden. Wir dürfen daher diese Verbindung nicht sowohl wegen der geringen Gefahr, die mit ihrer Anwendung verbunden wär, als wegen der dadurch bewirkten bessern Auflösung des Arsenikoxyds der Auflösung des reinen Arsenikoxyds vorziehen.

Man wendet sie innerlich in allen angeführten Fällen an, und richtet dabei die Dosis ebenfalls immer so ein, dafs ungefähr anfangs $\frac{1}{30}$, später höchstens $\frac{1}{10}$ Gran auf jedesmaliges Einnehmen kommen. Man kann also etwa mit 5 Tropfen anfangen, und bis zu 20 steigen.

3. *Natri arsenicosi liquor, Solutio arsenicalis natrosa*, flüssiges arsenigsaures Natron, natrische Arsenikauflösung.

Das arsenigsaure Natron (*Natron arsenicosum*) oder die mineralische Arsenikleber (*He-*

*par Arsenici minerale*) wird durch Kochen der arsenigen Säure mit Aetznatronlauge bereitet. Wenn diese Verbindung völlig neutral ist, so bildet sie ebenfalls eine zähe Masse, bei einem Ueberschufs von Natron ist sie aber der Krystallisation fähig. In ihren übrigen Eigenschaften stimmt sie mit den arsenigen Kali im Allgemeinen überein. Eine Auflösung derselben kann auch auf gleiche Weise, als die kalische Arsenikauflösung, bereitet werden. Man will sie dieser deswegen vorgezogen wissen, weil das Natron den Magen weniger angreift, als das Kali. Dies ist allerdings gegründet, allein bei der geringen Quantität, in welcher die Alkalien hier in den Magen eingeführt werden, kömmt dies nicht sehr in Erwägung.

* *Butyrum Arsenici*, Arsenikbutter.

* *Oleum Arsenici*, Arseniköl.

Die Salzsäure löst in der Hitze die arsenige Säure sehr gut auf. Wird ein Theil weifser Arsenik mit drei Theilen Kochsalz und anderthalb Theilen rothgebranntem Eisenvitriol in einer Retorte destillirt, so geht anfangs eine dickliche, durchsichtige, braune Flüssigkeit über, welche den Namen der Arsenikbutter führt, später folgt eine dünnere, durchsichtige, gelbe, die man Arseniköl nennt. Beide sind Verbindungen der concentrirten Salzsäure mit Arsenikoxyd, die sehr scharf und ätzend sind, und chedem zuweilen als Aetzmittel benutzt wurden.

4. *Kali arsenicicum, Arsenicum fixum*, arseniksaures Kali, fixer Arsenik.

Arseniksaures Kali läfst sich durch Sättigung der Arseniksäure mit Kali darstellen. Man erhält es auch,

wenn man gleiche Theile weiſsen Arsenik und salpetersaures Kali aus einer Retorte destillirt, bis keine rothen Dämpfe mehr übergehn, oder diese beiden Stoffe in einem glühenden Schmelztiegel einige Zeit im Flusse erhält. Indessen wird dadurch leicht ein Salz mit Ueberschuſs an ätzendem Kali gewonnen, und es muſs daher noch mit Arseniksäure gesättigt werden, wenn es vollkommen neutralisirt seyn soll.

Wenn dies Salz völlig neutral ist, oder einen Ueberschuſs an Kali hat, so läſst es sich nicht krystallisiren, sondern bildet eine an der Luft zerflieſsende Salzmasse. Ist es hingegen mit Säure etwas übersättigt, so schieſst es in regelmäſsig vierseitigen mit vier flachen zugespitzten Prismen an, die an der Luft beständig sind, sich im Wasser leicht lösen und im Feuer zu einer glasigen Masse schmelzen.

Das Salz, das man ehedem zuweilen äuſserlich in Krebsgeschwüren angewandt hat, war auf die letztere Weise bereitet, und dürfte daher gewöhnlich einen Ueberschuſs an Kali gehabt haben. Es wurde unter dem Namen *Arsenicum fixum*, *Arsenicum deflagratum*, und in Auflösung als *Aqua Arsenici*, *Liquor Arsenici fixi*, *Oleum Arsenici fixi*, auch wohl als *Butyrum Arsenici* bekannt. Zu einem Grane gereicht, soll es sehr heftig wirken, indessen ist vielleicht der Ueberschuſs von Säure hieran Schuld. Beim innern Gebrauche müſste man daher hauptsächlich darauf sehen, daſs es entweder vollkommen neutral wär, oder doch nur einen geringen Ueberschuſs an Kali hätte. Das krystallisirte wär also nicht wohl anzuwenden; und auch — dem neutralen, so wie dem mit überschüssigem Kali versehenen, dürfte das folgende vorzuziehen seyn.

5. *Natrum arsenicicum*, arseniksaures Natron.

Es läſst sich auf gleiche Weise als das arseniksaure Kali bereiten, indem man, statt des Kalis und des salpetersauren Kalis, Natron und salpetersaures Natron nimmt. Auf letztere Weise verfertigt, bekömmt es indessen leicht einen Ueberschuſs von Natron. Bei diesem Ueberschuſs schieſst dann dies Salz in prismatischen Krystallen an, bei freiem Arsenik aber verliert es diese Eigenschaft und bleibt feucht. Es verhält sich also in dieser Hinsicht auf entgegengesetzte Weise, als das arseniksaure Kali. Uebrigens ist es ebenfalls leicht auflöslich, und schmilzt im Feuer zu einer glasähnlichen Masse. — Das krystallisirte Natron scheint allerdings ein zum Arzneigebrauche ziemlich gut geeignetes Mittel zu seyn. Es ist auch neuerdings von Pearson und andern englischen und amerikanischen Aerzten angewandt worden. Jener lieſs 16 Gran in einem Pfunde destillirtem Wasser auflösen, und gab davon eine bis zwei Drachmen mit einem schleimigen Getränk. Diese Dosis scheint doch etwas zu groſs, wenigstens für die deutsche Praxis zu seyn. Beim ersten Versuch ist zu rathen, es in keiner gröſsern Dosis als etwa zu $\frac{1}{16}$ oder $\frac{1}{8}$ Gran zu geben.

6. *Arsenicum sulphuratum*, Schwefelarsenik.

Das Arsenikmetall läſst sich in sehr verschiedenen Verhältnissen mit den Schwefel vereinigen, wovon besonders zwei unterschieden werden, die das Mineralreich schon gebildet liefert, nämlich:

a. *Arsenicum sulphuratum rubrum, Risigallum, Realgar, Sandarach, Zarnik*, rother Schwefelarsenik.

b. *Arsenicum sulphuratum flavum, Auripigmentum,* gelber Schwefelarsenik, Operment, Rauschgelb.

Nach Thenard besteht jener aus 75 Theilen Metall und 25 Schwefel, dieser aus 57 Theilen Metall und 43 Schwefel. Andere Untersuchungen stimmen indessen nicht damit überein.

Der rothe Schwefelarsenik krystallisirt in verschiedenen Formen, besitzt eine fast scharlachrothe Farbe, läſst sich aber zu einem pomeranzengelben Pulver zerreiben. Beim Erhitzen giebt er einen schwefel- und knoblauchartigen Geruch von sich. Er schmilzt leicht, wird dabei durchscheinend und bildet den Arsenikrubin. — Der gelbe Schwefelarsenik kömmt in der Natur nur selten krystallisirt vor, sondern mehrentheils in kleinen Massen, die gleichsam aus dünnen, glänzenden, etwas biegsamen Blättchen zusammengesetzt sind, eine citronengelbe Farbe besitzen, diese zerrieben unverändert behalten, und sich schwerer als der rothe schmelzen lassen.

Den natürlichen Schwefelarsenik kann man nicht wohl zum Arzneigebrauch verwenden, wenn man sich nicht vorher von der Reinheit desselben überzeugt hat. Will man ihn durch Kunst bereiten, so kann man sowohl das Arsenikmetall, als den weiſsen Arsenik dazu gebrauchen, indem diese beiden Stoffe, mit Schwefel geschmolzen und sublimirt, je nachdem des Schwefels darin mehr oder weniger ist, eine rothe oder gelbe Masse geben. Wendet man weiſsen Arsenik dazu an, so entwickelt sich schwefelige Säure. — In meiner Praxis habe ich mich eines künstlich nach folgender Vorschrift bereiteten Schwefelarseniks bedient.

Gleiche

Gleiche Theile gereinigter Schwefel und weiſser Arsenik werden in einen Kolben gethan, und dieser in einen Schmelztiegel im Sandbade stehend, wird einem nach und nach verstärkten Feuer ausgesetzt. Zuerst sublimirt sich bloſser Schwefel, dann unter Entwickelung von schwefeliger Säure Schwefelarsenik, erst von hellerer, endlich von dunkeler Farbe. Unterdessen ist auf den Boden des Kolbens die möglich innigste Vereinigung des Schwefels und Arseniks in einer rothgelben Masse geschehen, die zum Arzneigebrauch dient.

Dies Präparat habe ich vielmals mit so gutem und schnellem Erfolge gebraucht, daſs ich es als ein ganz vorzügliches und sehr sicheres Fiebermittel betrachte. Ich verordnete es gewöhnlich so:

Rec. *Arsenici sulphurati semigranum*
*Sacchari albi semiscrupulum*
*Olei Anisi guttam unam*
*M. f. pulvis. D. tales doses No. xij.* S. In der fieberfreien Zeit alle Stunden ein Pulver.

Wo das Fieber neu und sonst jedes Verhältniſs günstig war, blieb der Anfall nach zwölf Pulvern, also nach 6 Granen Schwefelarsenik, sogleich und ohne weitere Folgen aus. Wo es aber Monate lang gedauert, und bei unordentlichen Gebrauch von China u. a. Arzneien öftere Rückfälle gemacht hatte, war zweimalige, auch wohl dreimalige Wiederholung der zwölf Pulver nothwendig. Bei einigen Kranken, die das Fieber Monate lang gehabt hatten, und die schon anfiengen, wassersüchtig zu werden, muſste die Dosis des Schwefelarseniks bis auf $\frac{3}{4}$, ja bis auf einen ganzen Gran alle Stunden erhöht werden, um die

Anfälle zu unterdrücken. Die sichtbaren Erfolge von dem Gebrauche des Schwefelarseniks, aus welchen man auf baldiges Ausbleiben des Fiebers schliefsen konnte, waren: 1) Er erregte unmittelbar nach dem Einnehmen, besonders in Dosen zu einem Gran, einige vorübergehende Magenbeschwerden, ein gelindes Brennen im Magen mit Uebelkeiten. Wenn es bei den Kranken, wo vorher ein halber Gran nichts gethan hatte, dahin kam, so blieb das Fieber gleich aus. In keinem Falle war es nöthig, gegen diese Beschwerden etwas anzuwenden. 2) Es erfolgte schnelle Herstellung des verletzten Verdauungsgeschäfts, und so grofse Efslust, dafs die Kranken ihren Hunger kaum stillen konnten. Sobald das Fieber ausgeblieben ist, giebt man keinen Schwefelarsenik mehr, sondern unterstützt die Kräfte mit guter Diät, Calmuswurzeln, Quassia, China u. dgl. An den Tagen, wo das Fieber gern zurückkehrt, mufs man besonders diese Mittel in reichlichen Quantitäten nehmen lassen; dadurch verhütet man alle Rückfälle. — So sicher indessen diese Methode ist, und so sehr die heftigen Wirkungen des Arseniks in diesem Präparate gemildert sind, so ist doch der übele Umstand dabei nicht zu verkennen, dafs das Präparat nicht wohl gleichförmig bereitet werden kann, dafs die Dosis des Arsenikmetalls, die in Körper gebracht wird, unbestimmt bleibt, und noch unbestimmter die Quantität und die Zeit, in der es sich im Körper auflöst. In denjenigen Krankheitsformen also, wo man, wie in Wechselfiebern in kurzer Zeit eine bestimmte Menge Arsenik in den Körper einführen mufs, möchten doch die vorhergehenden Bereitungen, wo man nur zweimal täglich die Dosis zu nehmen braucht, und bestimmt weifs, wie viel davon aufgelöst in Magen kömmt, den Vorzug vor dem Schwe-

felarsenik verdienen. In chronischen Krankheiten hingegen, in welchen man mit ganz kleinen Gaben Schwefelarsenik anfangen, diese in gröfsern Zwischenräumen geben, und allmählig zu gröfsern steigen kann, scheint dem Schwefelarsenik der weifse nachzustehen, und zwar besonders dann, wenn man das Hautorgan in gröfsere Thätigkeit setzen will.

Die Krankheiten, für welche der Schwefelarsenik vorzüglich passend scheint, sind: chronische Hautübel, Flechten, Krebsschäden, Geschwüre, Rheumatismen, venerische Krankheiten, wenn sie die Form der rheumatischen, gichtischen und exanthematischen annehmen. Man hat ihn auch in asthmatischen Beschwerden, in chronischen Katarrhen, in katarrhalischen Augenentzündungen, ja in der Dysenterie, bei Würmern, und bei Fehlern in der monatlichen Reinigung gebraucht. Bei der Menge anderer kräftiger Mittel, die wir gegen diese Krankheitsformen besitzen, möchten wir indessen nur selten jetzt noch Ursache haben, zu dem Schwefelarsenik unsere Zuflucht zu nehmen.

Aeufserlich hat man ihn ebenfalls im Krebs, in andern bösartigen Geschwüren, in hartnäckigen exanthematischen Krankheiten, in Afterorganisationen verschiedener Art, in den Auswüchsen, in der Harnröhre, in verschiedenen Augenkrankheiten etc. angewandt. — Ehemals brauchte man ihn sogar in Dämpfen bei Brustkrankheiten, bei Nasengeschwüren, in dem venerischen Uebel etc., welche höchst gefährliche Anwendung gänzlich verworfen zu werden verdient.

Der Schwefelarsenik ist übrigens das Mittel, das schon den alten griechischen Aerzten unter dem

Namen des Arseniks als höchst wirksam bekannt war; and das noch gegenwärtig in China und andern orientalischen Ländern in grofsem Ansehen steht. Die Türken bedienten sich desselben, in Salbenform angewandt, um den Haarwuchs zu hindern.

Man hat aufser den reinen Verbindungen des Schwefels mit Arsenik, noch verschiedene andere, welche aufser jenen fremde Bestandtheile enthalten. Hierher gehört der *Magnes arsenicalis s. Magnesia arsenicalis, Lapis de pyrmison, Lapis de tribus*, in welchen zugleich Spiesglanz enthalten ist, so wie der von Desgranges angegebene sonderbar gemengte *Sapo hepato-arsenicalis* aus einer halben Unze weifsem Arsenik, und einer Unze Schwefelspiesglanz, die in vier Unzen kaustischer Lauge gelöst werden. Nach dem Durchseihen und Abdampfen des dritten Theils wird der Rückstand mit 12 Unzen Mandelseife bei mäfsiger Wärme vermischt, so dafs die Mischung nicht roth wird. Diese Mittel sind aber in der That leicht entbehrlich.

Zuletzt empfehle ich noch bei der Verordnung des Arseniks immer nur kleine Gaben auf einmal aus der Officin holen zu lassen, vom weifsen Arsenik wo möglich nur einen Gran, vom Schwefelarsenik höchstens sechs Gran; denn es ist unglaublich, wie nachlässig manche Kranke in der genauen Befolgung der Vorschriften des Arztes sind, wenn sie ihm auch noch so sehr eingeschärft werden.

## * Goldhaltige Mittel.

Das Gold kömmt in verschiedenen Krystallisationen vor. Es ist gelb von Farbe, von ziemlich

lebhaftem metallischen Glanze und undurchsichtig; in dünnen Blättchen besitzt es aber doch einige Durchsichtigkeit, und zeigt dann eine smaragdgrüne Farbe. Beim Schmelzen nimmt es eine blafsgrüne an. Sein specifisch Gewicht beträgt 19,361, und geschmolzen 19,258. An Dehnbarkeit übertrifft es alle Metalle; an Zusammenhang, Härte und Elasticität steht es aber dem Silber nach. Es schmilzt bei 32° Wedgewood, und ist im gewöhnlichen Feuer nicht zu verflüchtigen; wohl aber scheint dies zu geschehen, wenn die Hitze durch Sauerstoffgas oder durch ein Brennglas verstärkt wird. An der Luft, und im Wasser bleibt es, so wie im Feuer völlig unverändert. Blos durch's Verbrennen vermittelst des elektrischen Funkens wird es in ein purpurrothes Oxyd verwandelt. Unter den Säuren löst es blos die oxydirte Salzsäure in bedeutender Menge auf, und zwar ohne Entwickelung von Gas. Die übrigen Säuren verbinden sich mit dem Goldoxyde zu eigenen Salzen. Mit dem Schwefel geht das Gold keine Verbindung ein, wohl aber mit dem Schwefelkali und mit dem Phosphor.

*Aurum oxydatum flavum, Bezoarticum metallicum*, gelbes Goldoxyd.

Aufser dem angeführten purpurrothen Oxyd giebt es auch noch ein vollkommenes gelbes, das man erhält, wenn man Gold in oxydirter Salzsäure oder Goldscheidewasser auflöst, und die Auflösung durch Aetzkali oder Aetzbaryt zersetzt. Es setzt sich dann das Goldoxyd als ein gelbes Pulver gröfstentheils ab, ein bedeutender Theil bleibt aber in der Flüssigkeit aufgelöst. Während des Waschens und Trocknens wird das Gold zum Theil schon wieder

hergestellt, und dies geschieht auch durch den Einfluſs des Lichts. Vollkommen kann man die Reduction durch mäſsige Glühhitze bewerkstelligen. Mit Aetzammonium befeuchtet verwandelt es sich in Knallgold. — Nach Beguin treibt es, zu sechs Granen genommen, auf den Schweiſs. — Van Mons hat sich desselben, so wie des Silberoxyds (*Argentum oxydatum*) zu zwanzig bis fünf und zwanzig Granen gegen die Lustseuche bedient; die syphilitischen Uebel, besonders Schanker, sollen darauf schnell verschwunden und erst spät Speichelfluſs entstanden seyn.

*Aurum oxydatum ammoniatum, aurum fulminans s. sclopetans s. crepitans, Pulvis auri, aurum diaphoreticum, Crocus auri, Ceraunochryson*, ammoniumhaltiges Goldoxyd, Knallgold, Platzgold.

Wir haben schon eine Art, wie man Knallgold darstellen kann, kennen gelernt. Schneller erhält man es, wenn man die Goldauflösung sogleich durch Ammonium niederschlägt, oder dieser Auflösung Salmiak zusetzt, und dann durch Aetzkali einen Niederschlag bewirkt.

Es besitzt eine gelbliche Farbe, die aber beim Trocknen dunkeler und röthlich wird. Durch überschüssiges Ammonium wird es im Wasser auflöslich. Seinen Namen hat es der merkwürdigen Eigenschaft zu danken, daſs es in sehr geringer Menge bei einer Temperatur, die etwas den Siedpunkt des Wassers übersteigt, mit einem heftigen Schlage sich entzündet. Wahrscheinlich verbindet sich in diesem Augenblick der Wasserstoff des Ammoniums mit dem Sauerstoff des Goldoxyds zu Wasserdampf, und die

schnelle Entwickelung dieses Dampfes, so wie die des Stickstoffgases, erzeugt den Knall.

Das Knallgold ist ein sehr heftig wirkendes Mittel, das schon, zu einigen Granen gegeben, Magenschmerzen, heftiges Brechen, Kolik, übermäſsiges Purgiren, Angst, kalten Schweiſs, Convulsionen, Ohnmachten, und selbst den Tod bringen kann. In kleinen Gaben zu einen bis vier Granen soll es hauptsächlich auf die Ausdünstung wirken. Die Excremente färben sich, der Sage nach, bei seinem Gebrauche schwarz. Man hat es besonders ehemals, doch auch zuweilen in neuern Zeiten, gegen Geisteszerrüttungen und Nervenkrankheiten angewandt; selbst bei den Convulsionen und Kolikschmerzen der Kinder, auch gegen Wechselfieber. — Plenciz empfiehlt es gegen die nach Scharlachfiebern entstehende Hautwassersucht. — In etwas groſsen Gaben zu sechs Granen wirkt es vorzüglich auf den Stuhl. Man hat es daher bei hartnäckigen schmerzhaften Obstructionen mit Erfolg gebraucht. Auch gegen den Speichelfluſs ist es empfohlen; wirkt aber nicht mehr als andere die Secretionen und Excretionen bethätigenden Mittel.

Wir übergehen eine Menge andere Präparate, die man ehemals, als man in dem Wahne stand, daſs ein so edles Metall, als das Gold, auch ein höchst wohlthätiges Medicament seyn müſste, erfunden hat, wie das *Magisterium auri*, und *Chrysopurpurae*, das *Aurum potabile*, oder die *Tinctura auri*, das *Aurum vitae*, das *Aurum praecipitatum azureum*, den *Chrysobezoar*, das *Cornu cervi auratum etc.*

---

Eben so wenig verdienen zur Zeit unsere Betrachtung die *Platina oxydata*, das Platinoxyd, das, zu einem bis drei Granen gegeben, Uebelkeiten, Erbrechen und Purgiren bewirkt, und das *Cobaltum oxydatum*, das Kobaltoxyd, das zu zehn bis zwanzig Granen verordnet werden mufs, wenn es diese Wirkung haben soll.

## XII.

# Gasförmige Mittel.

Mehrere Arzneimittel, die in Gasform angewandt werden, oder doch in dieser auf unsern Körper wirken, haben wir schon unter den Säuren kennen gelernt. Hier reden wir noch von denjenigen, die nicht saurer Natur sind. Sie werden sämmtlich nur selten als Arzneimittel angewandt, und zwar hauptsächlich nur so, daſs man sie einathmen läſst. Zum Einathmen hat man verschiedene Maschienen erfunden, allein wie wenig diese brauchbar sind, wenn wirklich der Heilzweck erreicht werden soll, habe ich schon oben bei Abhandlung des kohlensauren Gases bemerkt. Nur bei asphyktischen Personen kann es von Nutzen seyn, die Gasblasen vermittelst Maschienen einzublasen. In den übrigen Fällen würde es am zweckmäſsigsten seyn, wenn man die Kranken in eigene luftdicht verschlossene Zimmer brächte, in welchen das Gas, das man anwenden wollte, entwickelt würde. Ist dies Gas leichter als die atmosphärische Luft, so muſs man dafür sorgen, daſs der Kopf des Kranken in die Höhe des Zimmers kömmt, und daſs die atmosphärische Luft durch eine Oeffnung im Boden des Zimmers einen Ausweg finder. Ist hingegen das anzuwendende Gas schwerer, so läſst man die atmosphärische Luft durch eine

obere Oeffnung entweichen, und nähert das Gesicht des Kranken dem Boden des Zimmers.

1. *Aer atmosphaericus s. communis*, atmosphärische, gemeine Luft.

Unter diesem Namen verstehen wir die Luft, die unsere Erde ringsum umgiebt, und sich besonders durch den Widerstand beim Druck und durch ihr Strömen von einem Orte zum andern zu erkennen giebt. — Sie besteht aus 79 Procent Stickstoffgas und 21 Sauerstoffgas; welches Verhältnifs, wie es nach allen Versuchen scheint, in allen Höhen und unter jedem Klima dasselbe ist, ob man gleich glauben sollte, dafs es durch die verschiedenen Ausdünstungen sehr verändert werden müfste. Beide Gasarten sind in einander so gelöst, dafs sie sich ungeachtet ihres specifischen Gewichts nicht von einander trennen. Aufserdem findet man in ihren untern Schichten auch kohlensaures Gas, und zwar in der Regel ungefähr zu 1 Procent beigemischt. In dünnen Massen erscheint die atmosphärische Luft völlig durchsichtig und farbenlos, in gröfsern aber ist sie blau gefärbt. Diese blaue Farbe verliert sich indessen um so mehr, je reiner die Luft von allen Dünsten ist. Sie kömmt daher nicht sowohl der atmosphärischen Luft selbst, als dem darin befindlichen Dünsten, oder doch einem besondern Zustand derselben zu. Ihr specifisch Gewicht ist bei einem Druck von 0,76° und 0° des hunderttheiligen Thermometers 0,0013. Ein Rheinländischer Kubikzoll wiegt $\frac{2}{5}$ Gran. Da nun die Luftschicht, welche die Erde umgiebt, ungefähr 30.000 Klaftern bis an ihre sichtbaren Gränzen hoch ist, so übt auf einen Quadratzoll die Atmosphäre ungefähr einen Druck von 57 Pfund aus.

Die Einwirkung der atmosphärischen Luft, in so fern sie aus Sauerstoffgas und Stickstoffgas in einem gewissen Verhältnisse zusammengesetzt ist, haben wir zum Procefs des Athemholens, er mag nun in einer Oxydation oder in einer Decarbonisation des Bluts bestehen, beständig nöthig, allein eben deshalb kann man von ihren Einwirkungen bei Krankheiten so wenig erwarten, als von den gereichten Nahrungsmitteln. Wir lassen sie, je nachdem es die Krankheit erfodert, entweder rein einathmen, oder verändern das Verhältnifs ihrer Bestandtheile, und mischen ihr auch wohl andere Gasarten bei. Auch kann es rathsam werden, dafs wir statt ihrer reines Sauerstoffgas, (denn dieses ist allein der Bestandtheil, welcher zur Respiration nöthig ist), ja in seltenen Fällen auf eine kurze Zeit statt ihrer andere Gasarten rein einathmen lassen. Für das Hautorgan ist es ebenfalls nicht gleichgültig, welches Medium dasselbe umgiebt, indessen ist darüber noch ein gröfseres Dunkel, als über den Respirationsprocefs verbreitet.

Zweitens mufs der Druck, welchen die atmosphärische Luft auf unsere ganze Oberfläche äufsert, wohl in Anschlag gebracht werden. Dieser Druck ist so nothwendig zur Erhaltung des Lebens organisirter Körper, als nur immer das Athemholen. Blos in der untern Schicht von ungefähr 4,100 Klaftern kann das Leben bestehen, wiewohl in den obern nur auf kürzere Zeit, indem bei manchen Personen das Blut nicht selten schon in dieser aus allen Oeffnungen dringt. Der Druck der atmosphärischen Luft ist es also hauptsächlich, der unserm Körper den Ton giebt. Es kann daher für gewisse Kranke sehr vortheilhaft werden, sie der dünnern Luft und

den geringern Druck der Atmosphäre auf höhern Gebirgen auszusetzen. Auch benutzen wir den verstärkten Druck der Luft bei asphyktischen Personen, wenn wir atmosphärische Luft in ihre Lungen blasen.

Drittens hat das gröſsere oder geringere Strömen der Luft (der Wind) einen sehr bedeutenden Einfluſs auf unsern Körper. In der Regel räth man freilich den Zug der Luft bei Krankheiten so viel als möglich zu vermeiden; allein unter gewissen Umständen läſst er wegen seinen auffallenden Wirkungen sich als Heilmittel sehr wohl benutzen. Wie wohlthätig ist nicht schon das Wedeln des Fächers bei schwüler Luft! Ist der Wind nicht vorzüglich fähig, unsere Ausdünstungen besser einzusaugen, die überflüssige Wärme abzuleiten, und einen sehr eindringenden Reiz zu machen? Wirklich hat man bemerkt, daſs Hämorrhagien durch heftige Zugluft plötzlich gestillt wurden, daſs ohnmächtige und asphyktische Personen wieder belebt wurden, so wie man einen Luftstrom auf den Kranken leitete. Die Richtung, in welcher man die Luft herbeiströmen läſst, ist freilich nicht gleichgültig.

Auſserdem müssen aber auch noch die Temperatur der Luft, ihre Erleuchtung durch das Licht der Gestirne, die Elektricität, die darin aufgelöste Feuchtigkeit und andere Stoffe, die Verschiedenheit der Himmelsgegend, aus welcher sie strömt, so wie wahrscheinlich manche uns noch ganz unbekannte Verhältnisse in Anschlag gebracht werden, wenn man alle Einflüsse derselben gehörig schätzen will.

Es ist überdies nicht gleichgültig, wie der Mensch die Luft genieſst, sondern es muſs dabei die Bewegung und Ruhe, die Bedeckung etc. berücksichtigt

werden. Diese Betrachtungen gehören aber mehr für die Hygenie und für die Pathogenie, als für die Arzneimittellehre.

Wir begnügen uns daher, hier noch der Luftbäder zu erwähnen, welche man neuerdings als diätetisches und selbst als Heilmittel in Vorschlag gebracht hat. Man soll an einem Orte, an dem die Luft freien Zutritt hat, entkleidet sich ihrer unmittelbaren Einwirkung aussetzen. Sie kann uns dann freier umströmen, unsere Ausdünstungen besser in sich saugen, und eben dadurch auch mit ihren Bestandtheilen kräftiger auf uns wirken, wobei man dann ebenfalls auf die Temperatur, ihre Elektricität, ihre Erleuchtung, ihr Strömen, auf die in ihr aufgelösten Bestandtheile etc. Rücksicht nehmen mufs. Allein eben weil wir diese Verhältnisse gar nicht genau kennen, und noch weniger ihre Einwirkungen berechnen können, ist es sehr gewagt, dergleichen Luftbäder zu empfehlen, wenn sie auch unsere conventionellen Verhältnisse mehr gestatteten. Robuste Menschen werden sie wohl gut vertragen, aber für diese bedürfen wir derselben nicht, sondern hauptsächlich für diejenigen, deren Hautorgan sehr reizbar ist, und seine Funktion nicht gehörig mehr versieht; und wie gefährlich können sie diesen werden! Will man sie ja anwenden, so ist zu rathen, dafs man solchen Personen nicht auf einmal alle Kleider ablegen lasse, dafs man sie dabei in beständiger Bewegung erhalte, (denn so lange diese statt findet, wirkt die Luft bei weiten nicht so leicht nachtheilig), und dafs man sie diese Bewegungen an einem hinlänglich warmen, trockenen, lichtvollen, vor Winden und Ausdünstungen geschützten Orte vornehmen lasse, und zu einer Zeit, wo schlechterdings keine epidemischen Krankheiten herrschen.

2. *Gas oxygenium*, *Aer dephlogisticatus*, *Aer vitalis*, Sauerstoffgas, dephlogistisirte Luft, Lebensluft, Feuerluft.

Man entwickelt dies Gas am besten aus dem schwarzen Manganoxyd, (oder wenn es chemisch rein seyn soll, aus dem oxydirt-salzsauren Kali) das man in einer eisernen Retorte einem allmählig verstärkten Glühfeuer aussetzt. An die Retorte mufs eine gehörig gekrümmte Röhre luftdicht angeküttet werden, deren Oeffnung man in einen pneumatisch n Apparat leitet. Die ersten 16 bis 24 Unzen Gas sind mit der in den Gefäfsen enthaltenen atmosphärischen Luft verunreinigt, und werden daher nicht aufbewahrt, sondern blos die folgenden geben das verlangte Gas.

Das Sauerstoffgas ist wenigstens in den kleinen Massen, in welchen wir es kennen, vollkommen durchsichtig und farbelos, ohne Geruch und Geschmack. Ein Kubikzoll wiegt ungefähr einen halben Gran. Im Wasser ist es löslich. Es befördert das Verbrennen ungemein, so dafs alle brennbaren Körper, welche in der atmosphärischen Luft nur glimmen, in ihm mit heller Flamme brennen. Viele darin verbrennten Körper bilden damit Säuren, allein für sich besitzt es keine Eigenschaft einer Säure, und dies ist auch um so weniger zu erwarten, da andere Basen damit Alkalien bilden. Mit zwei Theilen Wasserstoffgas giebt es durch den elektrischen Funken entzündet Wasser. Von feuchtem Schwefelkali wird es eingesogen, und dieses dadurch zum Theil in schwefeligsaures und schwefelsaures Kali verwandelt.

Das Sauerstoffgas ist es, wie wir schon oben gesehen haben, das das Leben und insbesondere den Respirationsprocefs unterhält. Ob beim Athmen nur

21 Procent oder reines Sauerstoffgas eingenommen wird, kann in der That nicht gleichgültig seyn, es mag nun dadurch das Blut von einer gröfsern Menge Kohlenstoff befreit, oder dieses mit mehr Sauerstoff versehen werden, oder beides zugleich statt finden. Es mufs daher vorzüglich da mit Erfolg angewandt werden, wo entweder das Athemholen überhaupt erschwert, ja wohl gänzlich gehemmt ist, oder wo das Verhältnifs des Kohlenstoffs im Körper, und vorzüglich im Blute sehr vermehrt ist; wiewohl es aufserdem überhaupt da, wo die Irritabilität gesunken, wo allgemeine Schwäche der Muskelfaser bemerkt wird, von Nutzen seyn kann. Insbesondere möchten folgende Krankheitsformen die Anwendung desselben erfodern.

1. Asphyktische Zustände. Man hat bemerkt, dafs Erstickte, Ertrunkene, von Blitze Gerührte, todtgeborne Kinder etc. schneller zum Leben gebracht werden, wenn, statt der atmosphärischen Luft, Sauerstoffgas eingeblasen wird.

2. Asthmatische Beschwerden. Das Sauerstoffgas erleichtert in denselben nicht nur das Athemholen, durch die gröfsere Menge des Sauerstoffs, der in unmittelbare Berührung mit den Lungen kömmt, sondern auch dadurch, dafs die Muskeln in gröfsere Thätigkeit gesetzt werden.

3. Lungensucht. Man hat sehr viel darüber gestritten, ob in dieser das Sauerstoffgas nützlich oder schädlich sey. Das Resultat der Unterhandlung hierüber ist, dafs in manchen Fällen allerdings seine Anwendung von guten Erfolg war, dafs dagegen in andern die Krankheit eher zunahm, als sich verbesserte, überhaupt aber niemals eine wahre Heilung dadurch

bewirkt wurde. In so fern nämlich bei Lungensüchtigen das erschwerte Athemholen, wenn es von mangelnder Energie herrührt, dadurch erleichtert, die Schleimsecretion der erschlafften Lungen gemindert, der ganze Körper mehr belebt und in Thätigkeit gesetzt wird, kann es allerdings solchen Lungensüchtigen nützen, wo offenbar Mangel an Ton in dem Körper überhaupt, und besonders in den Lungen vorhanden ist, also vorzüglich in der schleimigen und mancher scrofulösen Lungensucht. In der eiternden hingegen und da, wo sich Knoten wirklich entzündet haben, wird es die brennende Hitze in den Lungen, die Engbrüstigkeit, das Stocken des Auswurfs, den öftern Bluthusten und die allgemeine Unbehaglichkeit nur vermehren, und die Consumtion der Lebenskraft beschleunigen. Bei einigen kann das Gas indessen, indem es die Respiration an den noch unversehrten Stellen der Lunge erleichtert, auch einige Zeit mit Wohlbehagen eingeathmet werden.

4. Vergiftungen. Eine gewöhnliche Folge der Vergiftungen ist die, daſs das Respirationsgeschäft dabei leidet, das Blut den Charakter der Venosität annimmt, und hierdurch der Tod schleunig herbeigeführt wird. Man kann daher durch Einblasen von atmosphärischer Luft schon das Leben fristen, noch mehr aber durch das der Lebensluft. Gewinnt man hier nur Zeit, so ist auch oft das Leben des Kranken dadurch erhalten.

5. Wassersuchten und andere Krankheiten, wo sich der Kohlenstoff im Blute leicht anhäuft, die sogenannte atrabilarische Constitution, besonders wenn das Athemholen dabei offenbar erschwert ist.

6. Fettheit. Groſse Ansammlung von Fett ist oft ein Beweis von Anhäufung des Kohlenstoffs, und

daher

daher kann es allerdings, wie Beddoes sagt, zuweilen ein Mittel gegen das Fettwerden abgeben, um so mehr, wenn wirklich die Respiration leidet, wenn, wie man sich auszudrucken pflegt, der Mensch im Fette ersticken will.

7. Krankheitsformen, welche von allgemeiner Muskelschwäche zeugen, faulige Krankheiten, Scorbut, Bleichsucht, Scrofeln, (nach Fourcroy) Entkräftung durch Debauchen etc.

Man kann sich aufserdem der Lebensluft auch zur Verbesserung der Luft in Krankenzimmern bedienen; nur darf man nicht viel darauf rechnen, dafs sie auch Krankheitsgifte zerstören werde.

Neuerdings hat man die Wirkungen des in Wasser aufgelösten und so im Magen eingeführten Sauerstoffgases versucht. Reines kaltes Wasser nimmt nach Pauls Versuchen vermittelst eines künstlichen Drucks die Hälfte seines Volumens von diesem Gase auf. Es soll nach Triayre und Jurine den Appetit vermehren, dem Körper mehr Kräfte geben, den Urin treiben, die monatliche Reinigung befördern, Magenkrämpfe und hysterische Zufälle stillen.

3. *Gas azoticum, Gas nitrogenium, Aer phlogisticatus*, Stickgas, Stickstoffgas, phlogistisirte Luft.

Man erhält, wie wir oben gesehen haben, ziemlich reines Stickgas, wenn man atmosphärische Luft mit feuchtem Schwefelkali lange in Berührung läfst. Will man es noch vom kohlensauren Gas befreien, so kann man Aetzkali hinzusetzen. Auf 4 Maas atmosphärische Luft nehme man zwei Unzen Schwefelkali, eine Unze Aetzkali, und acht Unzen Wasser,

und lasse dies zwei bis drei Tage zusammenstehn, wobei man fleifsig umschüttelt. — Man entwickelt es auch in reichlicher Menge aus thierischen von Fett befreiten Muskeln, wenn man sie zerschnitten in eine gläserne Retorte mit verdünnter Salpetersäure übergiefst, und das entwickelte Gas auf ähnliche Weise wie das Sauerstoffgas auffängt. Wie hierbei der Sauerstoff der Salpetersäure getrennt wird, ist noch nicht hinreichend erklärt; es ist übrigens nicht blos der Stickstoff der angewandten Säure, sondern auch der im Fleisch enthaltene, welcher die Erzeugung des Gases bewirkt. — Weniger rein erhält man es, wenn man viele Lichter in einem Zimmer brennen läfst, und die dadurch entwickelte Kohlensäure durch Kalkwasser zu absorbiren sucht.

Das Stickgas ist ebenfalls farbe- geruch- und geschmacklos. Ein Kubikzoll wiegt 0,44 Gran, es ist also leichter, als die atmosphärische Luft. Brennende Körper verlöschen darin, auch wird es überhaupt von keinem Körper bedeutend eingesogen, der Sauerstoffgas in sich nimmt. Mit Wasserstoff bildet es Ammonium und mit Sauerstoffgas durch Elektrisirung Salpetersäure.

Zur Unterhaltung der Respiration ist es so wenig für sich allein geschickt, als zur Unterhaltung der Flamme. Sein Nutzen bei jener scheint daher mehr negativ zu seyn, nämlich hauptsächlich darin zu bestehen, dafs nicht durch zu reines Sauerstoffgas das Leben schnell consumirt werde, wenigstens ist bis jetzt noch kein anderer dargethan. Wird es allein eingeathmet, so erlöscht zwar das Leben früher oder später, allein ohne anderweitige Zufälle. Es ist, allem Ansehen nach, nicht das Stickgas, welches schädlich wird und tödtet, sondern der Mangel des Sauerstoffs.

Am besten scheint das Stickgas bei Lungensüchtigen benutzt werden zu können, wenn man sie daselbe, mit noch etwas Sauerstoffgas vermischt, einathmen läfst; es versteht sich freilich nur in denjenigen Fällen, wo reines Sauerstoffgas das Uebel vermehrt. Es vermindert dann das Fieber, die Hitze, auch den Husten und die Beklemmung, in so fern diese Zufälle von jenen abhängen.

* *Gas nitrosum, Aer nitrosus*, Salpetergas.

Man kann es dadurch gewinnen, dafs man Kupfer- oder Messingdrath mit verdünnter Salpetersäure in einer Flasche übergiefst, so dafs keine atmosphärische Luft darin bleibt. Während der Auflösung des Metalls entwickelt sich eine grofse Menge Gas, indem jenes der Salpetersäure viel Sauerstoff entzieht, um sich zu oxydiren. Das erhaltene Salpetergas besteht, so wie die Salpetersäure und die salpetrige Säure aus Stickstoff und Sauerstoff, nur ist in ihm das Verhältnifs des letztern zum erstern noch geringer, nämlich wie 68 zu 32. Es zeigt keine Spur von den Eigenschaften einer Säure; es löst sich im Wasser nicht auf, trübt auch das Kalkwasser nicht, Lichter verlöschen sogleich darin. An sich ist es farbelos, allein in Berührung mit atmosphärischer Luft und noch mehr mit Sauerstoffgas entstehen sogleich röthlichgelbe saure Dünste, indem es sich in salpetrige Säure verwandelt. Ein Kubikzoll desselben wiegt 0,54690 Gran, es ist also schwerer als die atmosphärische Luft. Mit Kali und Natron geht es Verbindungen ein. — Dies Gas ist im höchsten Grade irrespirabel, und scheint ganz unfähig zu einer Aufnahme in den pneumatischen Arzneimittelapparat. Wir würden desselben daher auch hier gar nicht

Erwähnung gethan haben, wenn es nicht so oft, selbst in Lehrbüchern der Arzneimittellehre (z. B. in den von Arnemann herausgegebenen) mit dem folgenden verwechselt würde, und dies sehr gefährliche Folgen haben könnte.

4. *Gas azoticum oxydatum*, *Gas nitrogenium dephlogisticatum*, oxydirtes Stickstoffgas, dephlogistisirte Salpeterluft.

Man gewinnt dies Gas, wenn man das vorhererwähnte über angefeuchtete Eisenfeilspäne, Schwefelalkalien, oder andere Stoffe, die den Sauerstoff stark an sich ziehen, streichen läfst. Seine Bestandtheile sind dieselben, als die des Salpetergases, allein der Sauerstoff ist in noch ungleich geringerer Menge darin enthalten, als in dem vorigen. Auf 63 Theile Stickstoff rechnet man nämlich nur 37 Theile Sauerstoff, so dafs das Verhältnifs fast das Umgekehrte ist. Seine Eigenschaften sind auch sehr wesentlich von dem des Salpetergases verschieden. Es löst sich im Wasser, bildet aber mit Sauerstoffgas keine rothen Dämpfe. Ein Licht brennt darin mit lebhafterer Flamme, allein brennender Phosphor, Schwefel und Kohle verlöschen, und eben so wenig ist es zur Unterhaltung der Respiration fähig. Wird es mit atmosphärischer Luft verbunden eingeathmet, so entsteht eine angenehme Empfindung in der Brust, ungemeine Heiterkeit, und nicht selten ein unwillkührliches Lachen. Man versprach sich wegen dieser ausgezeichneten Erfolge viel Nutzen in verschiedenen Krankheiten von ihm, aus den bisher damit angestellten Versuchen hat sich indessen noch kein sicherer ergeben.

5. *Gas hydrogeneum, Aer inflammabilis,* Wasserstoffgas, brennbare Luft.

Um es zu bereiten, übergieſse man in einer Entbindungsflasche gekörntes Zink mit verdünnter Salzsäure, und fange das sich entwickelnde Gas sogleich auf, wenn sich die aufsteigenden Blasen durch einen flammenden Körper entzünden lassen. Der metallische Zink entzieht hier nämlich dem Wasser den Sauerstoff, und der Wasserstoff wird frei. Auf ähnliche Weise läſst es sich aus Eisen und verdünnter Schwefelsäure entwickeln; nur bleibt es dann nicht ganz rein, sondern es verbindet sich etwas Schwefel und Kohlenstoff damit, die ihm einen sehr übeln Geruch ertheilen.

An sich ist es völlig geruch- geschmack- und farbelos. Ein Kubikzoll desselben wiegt nur 0,035 Gran, so daſs es die leichteste aller Gasarten ist. Mit dem Wasser ist es nur wenig mischbar. Beim Zutritt des Sauerstoffgases oder der atmosphärischen Luft kann es schon durch den elektrischen Funken entzündet werden. Durch langsames Verbrennen von $12\frac{1}{2}$ Theilen desselben mit $87\frac{1}{2}$ Theilen Sauerstoffgas entsteht Wasser. Werden zwei Theile (dem Volumen nach) Wasserstoffgas mit einem Theile Sauerstoffgas vermischt, so entsteht dadurch die Knallluft, die sich mit einer lebhaften Explosion entzündet. Für sich ist es zur Unterhaltung des Feuers sowohl als des Athemholens ganz ungeschickt.

Das Wasserstoffgas kann nicht für sich, sondern nur in Verbindung mit gleichen Theilen atmosphärischer Luft eingeathmet werden. Gewöhnlich entsteht darauf ein eigenes Gefühl von Leichtigkeit auf der Brust, und später eine blaulichgraue Farbe des Ge-

sichts, die sich bald wieder verliert; dagegen bleibt noch einige Stunden nach seiner Anwendung die Stimme sehr hell.

Auch von diesem Gas haben wir noch keinen auffallenden Nutzen in Krankheiten gesehen, und noch weniger sichere Erfahrung, für welche Fälle es am tauglichsten ist. Man will in verschiedenen Arten der Lungensucht, in chronischen Katarrhen, besonders mit Heiserkeit verbunden, und in asthmatischen Beschwerden zuweilen guten Erfolg von seiner Anwendung gesehen haben.

Mit den im Wasser gelösten Wasserstoffgase hat man neuerlich ähnliche Versuche als mit dem Sauerstoffgase gemacht. Das Wasser nimmt vermittelst eines künstlichen Drucks ein Drittheil seines Volumens davon auf. Ein solches Wasser, in Magen eingeführt, soll in entzündlichen Fiebern die Frequenz des Pulses mindern, die Schmerzen in den Urinwegen stillen, auch bei gewissen Nervenzufällen und in Schlaflosigkeit nützlich seyn.

## XIII.

# W a s s e r.

Das Wasser, das dem Gewicht nach aus $87\frac{1}{2}$ Sauerstoff und $12\frac{1}{2}$ Wasserstoff (oder in acht Theilen aus sieben Theilen Sauerstoff und einem Theile Wasserstoff), und dem Volumen nach aus einem Theile Sauerstoffgas und zwei Theilen Wasserstoffgas durch Verbrennung zusammengesetzt werden kann, stellt sich uns in dreierlei Gestalt dar, nämlich:

A. in starrer, als Eis

B. in tropfbarflüssiger, als eigentliches Wasser

C. in elastischflüssiger, als Dampf.

Wir wollen von jedem Zustande desselben besonders sprechen.

### A. E i s.

In starrer Form ist das Wasser einer vollkommenen Krystallisation fähig, so wie dann der Schnee aus nichts anderm, als aus einer Menge aneinandergehäuften kleiner Eiskrystalle besteht. Es ist vollkommen durchsichtig, ohne alle Farbe, ohne Geruch und Geschmack. Sein specifisch Gewicht ist etwas geringer, als das des flüssigen Wassers; es verhält

sich nämlich ungefähr wie 8 : 9. Sein Volumen ist auch beträchtlicher, als das des Wassers. Das Wasser erstarrt, doch nur unter gewissen Bedingungen, bei 0° Réaumur. In einem ruhigstehenden verschlossenen Gefäfse, wo die Bewegung seiner Theile gehindert ist, friert es weit später (bei --4°), und ein noch höherer Grad von Kälte (--8°5) gehört dazu, wenn es in Haarröhrchen erstarren soll. Dagegen kann es, mit andern Stoffen chemisch verbunden, bei einer weit höhern Temperatur zur Krystallisation gebracht werden, (Krystallisationseis). Da das gemeine Wasser atmosphärische Luft und andere Stoffe beigemischt enthält, so ist auch das Eis, wie wir es gewöhnlich erhalten, nicht rein. Merkwürdig ist es, dafs die Luft, die beim Gefrieren zum Theil sich trennt, mehr Stickgas, als die atmosphärische Luft enthält, da hingegen die Luft, die damit verbunden bleibt, die atmosphärische an Sauerstoffgehalt übertrifft.

Das Eis verhält sich zwar seinen nährbaren Bestandtheilen nach ziemlich indifferent für unsern Körper, desto wichtiger wird uns aber seine Eigenschaft, einen ausnehmenden Grad von Kälte zu erzeugen. Nach den einseitigen Behauptungen der Brownianer, die in der Kälte nur eine schwächende Potenz erblickten, müfsten wir es vorzüglich bedeutenden Graden von Sthenie entgegensetzen, allein gerade in diesen Fällen dürfen wir es am wenigsten versuchen. Wir würden durch die Kälte nur bewirken, dafs sich die Gefäfse noch mehr zusammenzögen, und dadurch unfehlbar heftige Congestionen nach den innern Theilen veranlassen. Wir müssen daher, die Theorie mag sagen was sie will, das Eis vielmehr als ein tonisches Mittel betrachten, dessen

erster Eindruck durchdringend reizend ist, und Zusammenziehung der contractilen Faser verursacht. Bei fortdauernder Einwirkung, besonders auf eine ausgedehntere Fläche, wird aber allerdings die Lebensthätigkeit allmählig in eben dem Grade herabgestimmt, in welchen die Contraction der Theile zunimmt. Daraus folgt, daſs eben in den höchsten Schwächegraden, im Typhus, sobald wir von Congestionen nach edlen Theilen nichts zu besorgen haben, durchdringende Kälte, Umschläge von Eis, um so wohlthätiger wirken, wenn sie lange genug fortgesetzt werden. Hier zeigt sich dann offenbar, wie wenig Haltbarkeit diejenigen Theorien haben, die nur alles auf Stärke und Schwäche beziehen, und wie viel die Kunst oft vermag, wenn sie sich über dergleichen Lehren, sie mögen auch noch so viel Glanz um sich verbreiten, hinaussetzt. — Eis paſst als reizendes zusammenziehendes Mittel vorzüglich da, wo viel Wärme entbunden wird; es nimmt diese hinweg, und wirkt daher sehr erfrischend. Indem es den Gefäſsen mehr Ton giebt, die übertriebene Reizbarkeit derselben dadurch herabstimmt, ihre Actionen kraftvoller macht, so daſs sie die darin enthaltenen Flüssigkeiten besser fortzutreiben vermögen, kann es auch zu den beruhigenden und zu den zertheilenden Mitteln gezählt werden.

Wir machen von dem Eise innerlich und äuſserlich Gebrauch. Innerlich genommen, verursacht es gewöhnlich einen starken Schweiſs, vermehrte Harnabsonderung und reichliche Stuhlgänge, auch wohl Congestionen nach verschiedenen Organen, Blutungen und Entzündungen, wo viel Sthenie, allgemeine Vollblütigkeit, oder örtliche Schwäche in diesem und jenem Organe statt findet. Wir haben

es daher bei Personen, die eine schwache Brust besitzen, über Wallungen klagen, sehr zu vermeiden. Auch während der Schwangerschaft, bei örtlichen Fehlern in Eingeweiden, bei sehr nervenschwachen Personen, da, wo so schon viel Kälte im ganzen Körper herrscht, wie beim Greisenalter, und in der zarten Kindheit muſs man sehr vorsichtig mit seinem Gebrauche seyn. Wir benutzen es innerlich vorzüglich in folgenden Fällen:

1. Bei **Atonie des Magens und Darmkanals** mit krankhaft vermehrter Reizbarkeit und den daraus entspringenden krampfhaften und schmerzhaften Zuständen dieser Theile. Wie wohlthätig wirkt nicht schon ein Glas Eis, wenn wir durch zu viel warme Getränke den Magen erschlafft, oder durch geistige, erhitzende Dinge ihn überreizt haben! In solchen Fällen kann es ein wahres Digestionsmittel abgeben. Aber auch hartnäckige Magenkrämpfe chronisches Erbrechen, Koliken, langwierige Durchfälle, wenn sie in Erschlaffung und in Entwickelung von Blähungen ihren Grund haben, beseitigt der Gebrauch des Eises oft schnell. — So wohlthätig es indessen hier wirkt, so muſs doch sein diätetischer Gebrauch sehr eingeschränkt werden, dann in der Regel wird durch die Kälte die Verdauung mehr gestört als befördert, und man muſs daher, wenn man es zur Leckerei genieſst, ein Glas guten Wein nachtrinken, um den Magen wieder zu erwärmen; auch den Zähnen wird der plötzliche Eindruck, den die Kälte macht, sehr leicht nachtheilig; hauptsächlich ist aber sein Genuſs sehr gefahrvoll, wenn der Körper durch heftige Bewegung, durch excitende Leidenschaften etc. sehr erhitzt ist. Es können dann, so wie nach einem kalten Trunke

Entzündungen, Eiterungen und Verhärtungen etc. in verschiedenen Theilen des Körpers die traurigen Folgen werden.

2. Bei Würmern. Man hat die Bemerkung gemacht, daſs die Würmer, selbst die Bandwürmer, im kalten Wasser, und noch mehr in Berührung mit Eis sogleich ganz steif und unbeweglich werden, im warmen Wasser aber ihre Beweglichkeit wieder erhalten. Mit vielem Erfolge läſst man daher, wo man Würmer und besonders Bandwürmer abtreiben will, dem Gebrauch der drastischen Purgirmittel, des salzsauren Quecksilberoxyduls etc. den des Eises vorausgehen. Löffler fand das Eis bei einem heftigen Magenschmerz mit Schluchzen, Würgen und Erbrechen, der von Würmern herrührte, äuſserst wohlthätig.

3. In fauligen und galligen Fiebern, im galligen Erbrechen, in der Ruhr und selbst in exanthematischen Fiebern. Je mehr sich in asthenischen Fiebern Wärmestoff entbindet, desto mehr kann man von Anwendung des Eises und des kalten Wassers hoffen. In Spanien und überhaupt in südlichen Gegenden macht man häufiger davon Gebrauch, als bei uns, so daſs man es fast in allen hitzigen Krankheiten anwendet; selbst im gelben Fieber wurde es mit Erfolg gegeben. In exanthematischen Fiebern und besonders in Blattern empfiehlt man es, um den Ausschlag zu befördern, indem, wie wir oben gesehen haben, die Haut dadurch geöffnet wird; allein nur da, wo bedeutende Atonie, Spuren von anfangender Zersetzung der thierischen Stoffe mit Entbindung von vieler Wärme sich zeigen, kann man etwas von seinem Gebrauch erwarten. Man räth es auch, um die Congestionen in den Pocken und andern Krankheiten zu verhüten, indessen muſs man die

Quelle derselben vorher wohl untersuchen, denn bei wirklicher Vollblütigkeit und sthenischen Verhältnissen kann man leicht den gröfsten Nachtheil bringen.

4. Um die Empfänglichkeit des Körpers für Contagien aufzuheben. Wenn sich ein ansteckendes Fieber entwickeln soll, so gehört zu den Bedingnissen nicht blos, dafs das Gift in Körper eingeführt werde, sondern auch, dafs derselbe Empfänglichkeit dafür besitze. Tilgen wir diese, so beugen wir der Entstehung des Fiebers selbst vor. Ein Hauptmittel dazu ist unstreitig die Kälte; doch benutzt man sie mehr äufserlich als innerlich. Man hat indessen bei der Einimpfung der Pocken auch den innern Gebrauch des Eises und des kalten Wassers angerathen, um die Assimilation des Blatterngiftes zu verhindern.

5. Bei katarrhalischen, rheumatischen, gichtischen und Steinbeschwerden. Oft wiederkehrende Katarrhe, Rheumatismen, rheumatische Koliken, Anfälle von Gicht haben ihren Grund sehr häufig blos in einer übertriebenen Reizbarkeit, die man durch Eis und kaltes Wasser, innerlich und äufserlich gebraucht, zuweilen gänzlich tilgen kann. Auch kann man bei noch nicht tief eingewurzelten Rheumatismen und Katarrhen, deren Grund ebenfalls in Asthenie mit erhöhter Irritabilität liegt, vom Gebrauch dieser Mittel etwas hoffen, indessen mufs man mit vieler Vorsicht hierbei zu Werke gehen, und noch mehr bei Anfällen von Gicht und Podagra, die Einige durch das Trinken von vielem kalten Wasser verscheucht haben, denn ein unzweckmäfsiger Gebrauch kann den Tod zur Folge haben. Vorzüglich scheint das Eis für den Fall anwendbar, wo die Gicht sich auf den Magen geworfen hat. Auch Steinschmerzen und Harnbrennen werden oft so-

gleich durch etwas Eis oder einen Trunk kaltes Wasser beseitigt.

6. Bei Blutflüssen. So nachtheilig das Eis bei Hämorrhagien werden kann, wenn sie unter sthenischen Verhältnissen eintreten, so viel Hülfe dürfen wir uns von ihm versprechen, wenn Atonie, verbunden mit übertriebener Reizbarkeit ihnen zu Grunde liegt, und alle übrige Ursachen, die sie unterhalten, entfernt sind; sie mögen nun aus der Lunge, der Nase, dem Uterus, dem After etc. entspringen.

7. Bei Geisteszerrüttungen. Eis und kaltes Wasser in Menge genossen, sind eines von den Hauptmitteln, die die Kunst gegen diese hartnäckigen Uebel besitzt. Die heftigsten Manien und Melancholien sind dadurch geheilt worden. Auenbrugger fand gegen den Selbstmord nichts so wirksam, als täglich 20 Maas kalt Wasser getrunken, und Blasenpflaster in die Milzgegend gelegt. Damit die Kranken den nöthigen Durst dazu bekommen, läſst man salzige Speisen, Häringe etc. genieſsen. — Auch bei Hypochondrie und Hysterie werden diese Mittel oft nützlich, indem sie die übertriebene Reizbarkeit mindern, die von Schwäche entstandenen Stokkungen zertheilen, und den trocknen Körper mehr anfeuchten. Die Congestionen, das Kopfweh, den Schwindel, das Herzklopfen, die Angst, die periodische Taubheit, u. a. Zufälle, die bei diesen Zuständen bemerkt werden, beseitigt ein Glas Eis, ein Trunk kaltes Wasser oft augenblicklich.

8. Bei Nervenkrankheiten, besonders wenn bei krankhafter Erhöhung der Reizbarkeit, öftere Congestionen nach dem Kopfe eintreten, und Stockungen

im Unterleibe sich verrathen. Schröder heilte eine Epilepsie blos dadurch, dafs er alle Morgen kaltes Wasser in großer Quantität trinken liefs.

9. Endlich können wir Eis und kaltes Wasser oft mit vielem Erfolg auch in andern chronischen Krankheitsformen benutzen, deren Ursache in Atonie der Gefäfse, in gesteigerter Reizbarkeit und in Verstopfung der Eingeweide des Unterleibes liegt, z. B. in der Gelbsucht (die besonders Suncaire durch in Menge getrunkenes kaltes Wasser heilte), in der Wassersucht (wo es Millmann empfiehlt), in Augenentzündungen, ja selbst in Scirrhositäten der Eingeweide etc.

Man braucht das Eis innerlich entweder allein, und dann ist besonders die Pillenform zu empfehlen, oder auch mit verschiedenen aromatischen Zusätzen, so wie es unsere Conditoren bereiten.

Beim äufsern Gebrauche des Eises gelten im Allgemeinen dieselben Vorsichtsregeln, die beim innern zu beobachten sind. Wir bedienen uns desselben in folgenden Krankheitsformen.

1. Bei örtlicher Atonie der Theile, die bei Verrenkungen, Quetschungen, Erschlaffungen, Vorfällen, Brüchen etc. nothwendig entsteht. Man kann dadurch Entzündung, Geschwulst, Extravasat, Blutung und Eiterung verhüten. Sobald das Eis zerschmolzen ist, muſs frisches aufgelöst werden. Besonders empfehlenswerth sind solche Umschläge bei Hirnerschütterungen nach Fällen, Schlägen, auch bei Erschütterung der Brust und anderer Theile. Aus ähnlichen Gründen wendet man Eis und Schnee bei erfrornen Gliedern an, um sie allmählig wieder aufzuthauen. Bei Darmbrüchen zieht sich oft der ganze

Darm bei Anwendung der kalten Umschläge zurük, besonders wenn zugleich auf den Bauchring warme Bähungen gemacht werden. Ist dieses aber auch nicht der Fall, so kann man durch kalte Umschläge doch die Winde zurücktreiben, indem man den Darm zur Zusammenziehung reizt. Ist entzündlicher Zustand vorhanden, so muſs man erst Aderlässe vorausschicken.

2. Bei hohen Graden krankhaft erhöhter Reizbarkeit und Empfindlichkeit nach örtlichen Verletzungen, bei der eretischen Stimmung des Vegetationsprocesses nach bedeutenden Verwundungen und chirurgischen Operationen, besonders Amputationen, wo die Wärmeentbindung in gleichem Maſse, als die Empfindlichkeit steigt, ungeachtet die Haut nur wenig geröthet ist. Wenn in der Wunde Trockenheit herrscht, wenn der Puls klein und schnell, der Kranke unruhig, ohne Schlaf ist, etc. verdient bei dem innern Gebrauch von Opium mit etwas Salpeter die äuſsere Anwendung des Eises oder doch des eiskalten Wassers den Vorzug vor allen andern Mitteln. Man legt klein gestoſsenes Eis auf, oder steckt auch einen Schwamm in einem mit Wasser und Eisstücken angefüllten Eimer zu wiederholten Malen und drückt ihn über den Verband aus. Auf diese Weise führt man so lange fort, und sollte es Tag und Nacht hindurch geschehen müssen, bis die Neigung zur Wärmeerzeugung aufgehört hat. Denn hört man zu bald auf, so wird der verletzte Theil in Kurzen wieder aufs neue heiſs, und man hat weiter nichts, als eine vorübergehende Erleichterung bewirkt. Unter den verwundeten Theil legt man Wachstuch, in welches man Rinnen gedrückt hat, damit das Wasser wieder ablaufen kann.

3. Bei Schwäche und übertriebener Reizbarkeit edler Organe, besonders der Lungen, mit Neigung zu Entzündung, Katarrhen und Blutflüssen, um sie dafür zu sichern. Salmade kennt kein gröfseres Schutzmittel gegen die Lungensucht, als das Waschen der Brust in einem Alter von drei Monaten allmählig angefangen und ununterbrochen fortgesetzt. Aber auch in späterm Alter kann man noch Gebrauch davon machen. — Gefährlich aber ist Moneta's Rath, kalte Fufsbäder zur Heilung der Katarrhe anzuwenden.

4. Bei wirklich entstandenen asthenischen Entzündungen besonders wenn offenbar die veranlassenden Ursachen auf Erschlaffung der Gefäfse hinweisen, also bei denjenigen, die nach Erschütterung folgen, bei Hirn- Lungen- und Leberentzündungen dieser Art, ferner bei der Hirnentzündung, die dem innern Wasserkopf vorausgeht, in der wirklichen Phrenitis und andern asthenischen Enzündungen, nach vorausgeschickten Aderlässen, auch bei entzündeten Hämorrhoiden, bei Frostbeulen, bei Verbrennungen, bei Entzündung der Blatternschorfe, bei Bubonen, entzündeten Hoden, in der Rose (nach Pietsch und Theden ist kaltes Wasser das vorzüglichste Mittel) und bei Augenentzündungen, wenn sie aus Atonie der Gefäfse entspringen, viel Reizbarkeit und Hitze dabei vorhanden ist. In den mehresten dieser Fälle leistet indessen das kalte Wasser schon hinreichende Dienste, und wir haben nicht nöthig, zum Eise unsere Zuflucht zu nehmen.

5. Bei Congestionen besonders nach dem Kopfe, und daher entstehendem Kopfweh, Schwindel, angelaufenen Parotiden, Delirien, Wahnsinn, phrenitischen Zufällen, Sonnenstich, anhaltendem Sopor, Schlafsucht,

sucht, apoplectischen und asphyktischen Zuständen, besonders in denjenigen, die von Kohlendampfe und von narkotischen Giften veranlaſst werden, also sowohl in acuten als chronischen Krankheitsformen. Die neuesten Erfahrungen haben seine Wirksamkeit in Typhus unter den genanten Zufällen, sie mögen nun die Zeichen einer asthenischen Hirnentzündung seyn, oder nicht, wenn vermehrte Hitze, trockne Haut und ein sehr beschleunigter Puls damit verbunden sind, hinlänglich bewiesen. Nur müssen wir den Grad der Kälte dem Grad der Krankheit anpassen, und also blos in den dringendsten Fällen zum Eise unsere Zuflucht nehmen. Ob hingegen Katarrhalzufälle, Blattern, Masern, Scharlachausschlag, Friesel, Petechien etc. vorhanden sind, darf uns hier nicht kümmern; wohl aber müssen wir darauf sehen, daſs edle Organe, besonders die Lungen, nicht zu schwach sind, damit die Congestion nicht nach diesen gehe. Zuweilen kann man dieses dadurch verhüten, daſs man auf den schwachen Theil zugleich kalte Umschläge macht. — Auch bei Herzklopfen, Aufschwellung der Hämorhoidalgefäſse, Blutaderknoten sind Eis und kaltes Wasser sehr hülfreich.

6. Bei Blutflüssen aus dem Uterus, den Lungen, der Nase u. a. Theilen. Haben wir Anzeige, Blutflüsse durch zusammenziehende Mittel zu stillen, so ist Kälte überhaupt und besonders der hohe Grad derselben, der durch das Eis hervorgebracht wird, eines der kräftigsten Mittel; aber eben deshalb muſs man sie auch mit vieler Vorsicht anwenden. Man kann auf den leidenden Theil einen Schwamm, oder Leinwand, in welche man Eis geschlagen hat, oder die mit eiskaltem Wasser getränkt sind, auflegen, und dies öfters erneuern. Dieses Mittels kann man sich auch

bedienen, um Blutflüsse, vor allen die Menstruation, wenn sie aus Mangel an Ton unterdrückt wurde, wieder herzustellen. Zuweilen wird die Blutung auch gestillt, wenn man kalte Umschläge und Bäder auf entfernte Theile macht, wenn man z. B. die Geschlechtstheile in kaltes Wasser steckt.

7. Bei Meteorismus. Dies Symptom setzt, wenn es sich im Typhus zeigt, immer einen hohen Grad von Schwäche, von Neigung zur fauligen Zersetzung daraus, und an der Kälte haben wir ein vorzügliches Mittel, dieser zu wiederstehn. Wir lassen daher kalte Umschläge von Eis oder kaltem Wasser und Essig auf den Unterleib machen.

8. Bei verschiedenen schmerzhaften Uebeln, bei Kopfweh, bei Zahnschmerzen, bei Koliken, bei Steinbeschwerden, und besonders bei Gelenkschmerzen. Das Eis wirkt dann wenigstens als Paliativmittel. Selbst podagraische Schmerzen wurden nach Floyer durch Anwendung kalter Umschläge beseitigt, allein nicht ohne Gefahr. Man muſs daher, ehe man zu diesem Mittel schreitet, in genaue Erwägung ziehn, ob der Schmerz blos durch örtliche Schwäche und übertriebene Sensibilität unterhalten wird, sonst kann leicht eine Versetzung desselben auf edle Organe erfolgen. —

9. Bei chronischen Geschwüren besonders an den Füſsen. Atonie ist eine der vorzüglichsten Ursachen, die Fuſsgeschwüre hartnäckiger macht. Täglich wiederholte Umschläge von Eis und kaltem Wasser sind oft eines der besten Mittel, die wir der Erschlaffung entgegen setzen können.

10. Bei Nervenschwäche, und zwar nicht nur bei topischer, sondern auch bei allgemeiner,

doch nicht in derjenigen, die mit Torpor und Mangel an Wärme verbunden ist. Bei Krämpfen, Convulsionen, epileptischen Anfällen, hypochondrischen und hysterischen Paroxysmen ist der plötzliche Eindruck, den das Eis oder ein anderer kalter Körper macht, im Stande, den ganzen krampfhaften Zustand auf einige Zeit zu beseitigen; auch der Schwäche des Gedächtnisses können wir damit zu Hülfe kommen. Besonders sind aber bei Augenschwäche, bei Amblyopie, Scotomie, und anfangendem schwarzen Staar, so wie beim Vorfall der Iris Augenbäder von eiskaltem Wasser ein vortreffliches Mittel. Nur taugen die kleinen Gefäſschen nicht viel dazu, weil das Wasser darin zu bald warm wird, und eben so wenig aus demselben Grunde mit kaltem Wasser befeuchtete Tücher. Groſse mit Wasser angefüllte Gefäſse haben aber viel Unbequemlichkeit, und sind bei Personen, deren Augen tief liegen, gar nicht anzuwenden. Am zwekmäſsigsten ist daher der Gebrauch des Eises, das wir nach dem Grade der Empfindlichkeit in gröſserer oder geringerer Menge entweder auf das Augenlied unmittelbar oder aber in ein leinen Tuch geschlagen auflegen. — Zuweilen hat man auch bei Taubheit und Sprachlosigkeit, paralytischer Enuresis und Ischurie kalte Fomentationen nützlich gefunden.

11. Bei Schwäche und krankhafter Reizbarkeit der Zeugungstheile. Gegen die zu häufigen und unwillkührlichen Samenergieſsungen, die auf jeden kleinen Reiz und wollüstigen Gedanken erfolgen, so wie auch bei dem völligen Verlust des Zeugungsvermögens gehören kaltes Wasser und Eis zu den vorzüglichsten Mitteln, um den Ton und das Normalmaſs der Reizbarkeit wieder herzustellen. Sehr vor-

theilhaft ist hierbei oft die gleichzeitige Anwendung des Kampfers und Essigs. Reich empfiehlt das Baden der Zeugungstheile im kalten Wasser auch beim einfachen Tripper als das beste Mittel. Es muſs alle zwei Stunden auch selbst des Nachts beim Erwachen wiederholt werden. Bei schon sehr erschlafften Geschlechtstheilen mag die Kälte allerdings gute Dienste leisten, aber bei noch kraftvollen Männern kann sie leicht die entgegengesetzte Wirkung haben.

12. Um dem Durchliegen und dem Wundgehen vorzubeugen.

13. Endlich hat man auch Eis und kaltes Wasser äuſserlich als prophylaktisches Mittel zur Verhütung der Ansteckung und des völligen Ausbruchs contagiöser Krankheiten angewandt. Besonders gehören hieher das von Currie empfohlene Begieſsen und Baden mit kaltem Wasser, um das Scharlachfieber selbst dann noch zu verhüten, wenn schon Zeichen der geschehenen Ansteckung zu bemerken sind. Schon früher beobachtete Cotunni daſs man durch Waschen mit kaltem Wasser die Blattern vom Augen, Gesicht und andern Theilen, wo man sie nicht gern sieht, abhalten könne. Haygarth empfahl Biſswunden von tollen Hunden durch anhaltendes stundenlang fortgesetztes Begieſsen mit kaltem Wasser von einer beträchtlichen Höhe zu behandeln, um das Gift dadurch auszuwaschen. Ein Mittel, das unstreitig einer weitern Prüfung werth ist, indem es uns vielleicht auch den Vortheil gewährt, die Empfänglichkeit für dieses Gift zu tilgen.

Wie das Eis in jeden dieser Fälle am zweckmäſsigsten anzuwenden sey, ergiebt sich aus dem bisher gesagten leicht. Von einigen besondern Anwen-

dungen des kalten Wassers wird noch weiter unten die Rede seyn.

## B. Wasser

(in flüssigem Zustande.)

Das flüssige Wasser ist ebenfalls eine durchsichtige, farben- geschmack- und geruchlose Substanz deren specifisch Gewicht bei 17,°5 des hunderttheiligen Thermometers als Einheit zur Vergleichung des specifischen Gewichts anderer Körper angenommen wird. Seine gröſste Dichtigkeit hat es bei 4° desselben Thermometers.

Wasser ist ein unentbehrliches Bedürfniſs für alle organische Körper. Der Mensch kann lange Zeit sich aller festen Nahrungsmittel enthalten, wenn er nur Wasser hat. Es macht die Basis aller wahren Getränke aus, die uns sowohl in gesunden als kranken Zuständen nothwendig sind. Allein eben wegen seiner Unentbehrlichkeit ist es an sich in reinem Zustande, als Getränke betrachtet, mehr ein diätetisches als ein Arzneimittel, und nur in so fern wir mehr oder weniger, zu dieser oder jener Zeit es genieſsen lassen, kann es an sich etwas zur Veränderung des kranken Zustandes beitragen. Wichtiger wird es uns als Heilmittel schon dann, wenn wir es andern Theilen des Körpers appliciren, wenn wir es in allgemeinen und örtlichen Bädern, in Klystiren, in Fomentationen etc. anwenden lassen. Wir mögen aber innerlich oder äuſserlich es brauchen, so ist zu erwägen, daſs die Temperatur, in welcher es angewendet wird, einen sehr bedeutenden Unterschied in in seinen Wirkungen macht. Demnächst müssen wir berücksichtigen, daſs das Wasser, so wie wir

es auf unserer Erde antreffen, fast nie vollkommen rein ist, sondern gewöhnlich eine gröfsere oder geringere Menge fremder Bestandtheile aufgelöst enthält, die es in seinen Kräften ausnehmend abändern. Wir haben das Wasser daher erst als Träger der verschiedenen Temperaturen, und zweitens als Auflösungsmittel mannichfaltiger Stoffe zu betrachten.

### *a*) Vom Wasser, als Leiter der Wärme und Kälte

Wir können bei Anwendung des Wassers in verschiedenen Temperaturen als Heilmittel besonders folgende Grade unterscheiden.

1. Eiskaltes Wasser dessen Temparatur 0° Réaumur, oder etwas mehr oder weniger ist.
2. Kaltes Wasser von 5° bis 11°.
3. Frisches, kühles Wasser von 12° bis zu 23°.
4. Lauwarmes Wasser von 23° bis zu 27°
5. Warmes Wasser von 27° bis zu 36°
6. Heifses Wasser von 35° bis zu 50° und darüber.
7. Siedendheifses Wasser von 70° bis zu 80° oder dieser Temparatur doch nahe kommend.

### 1. Eiskaltes Wasser.

Das eiskalte Wasser kömmt in seinen Wirkungen ganz mit dem Eise uberein, und kann daher überall da angewandt werden, wo wir von jenem Anwendung machen. Einen hohen Grad von Kälte, die den Eispunkt übersteigt, kann man dadurch bewirken, dafs man Salmiak auflösen läfst. Hierher gehören auch die bei Kopfverletzungen so sehr empfohlenen

Schmuckerschen Umschläge. Schmucker nahm auf 10 Pfund Wasser, ein Pfund Weinessig, vier Unzen Salpeter und zwei Unzen Salmiak.

## 2. Kaltes Wasser.

Die Wirkungen des kalten Wassers unterscheiden sich nur dem Grade nach von denen des eiskalten. Wir können es daher im Allgemeinen denselben Fällen entgegensetzen, und ziehen es jenen vor, wenn die Mäſsigkeit der Krankheit nicht solche Kältegrade erfordert. Es gewährt uns nicht nur den Vortheil, daſs wir dadurch nicht so leicht, als mit jenen Schaden anrichten können, sondern auch den, daſs es in reichlicherer Menge genossen werden kann, wodurch die Säfte verdünnet, und der ganze Körper oft besser abgekühlt wird, als durch den einmaligen Genuſs einer kleinen Menge Eises.

Aeuſserlich bedienen wir uns desselben in Umschlägen, indem wir Tücher oder Schwämme damit anfeuchten und auflegen lassen, oder damit zu baden, zu waschen, und zu besprengen empfehlen, z. B. in fieberhaften Krankheiten, wo dergleichen Anfeuchtungen oft höchst erquickend sind. In gelinden Graden des Typhus reichen wir, wenn der Kopf eingenommen ist, oft mit solchen kühlenden Umschlägen aus.

Zuweilen wenden wir es in Injectionen und Klystiren an: Bei Mutterblutflüssen, bei Neigung zum Abortiren, beim weiſsen Fluſs lassen wir Einspritzungen in die Theile machen; bei Blasenhämorrhoiden, zu häufigen Polutionen, besonders den im wachenden Zustande eintretenden, bei Nachtripper, bei Enuresis etc. wird es in die Harnröhre injicirt;

bei blinden, schmerzhaften und zu reichlich fliefsenden Hämorrhoiden, bei unwillkührlichem Abgang des Stuhls von Erschlaffung des Sphincters, bei hypochondrischen Zufällen, bei grofser Flatulenz, Windkolik, bei chronischen Durchfällen, hartnäckiger Verstopfung aus Atonie, bei Askariden, auch wohl in den eben angeführten Krankheiten der benachbarten Urinwerkzeuge und Geschlechtstheile lassen wir Klystiere davon setzen. Man nimmt dazu vier bis sechs Unzen Wasser ohne weitern Zusatz und wiederholt sie täglich, oder auch des Tages mehrmals.

Kräftiger als diese Methoden wirkt das allgemeine kalte Bad, allein eben deshalb müssen wir bei seiner Anwendung mit noch gröfserer Vorsicht zu Werke gehen, als bei dem örtlichen Gebrauche, und dürfen uns aus demselben Grunde desselben nie als eines blos diätetischen Mittels bedienen. Durch das kalte Bad wird nicht nur wegen der niedrigen Temperatur, sondern auch wegen des verursachten Drucks, eine Zusammenziehung der Gefäfse auf der ganzen Oberfläche des Körpers bewirkt, das Blut sammelt sich daher in desto gröfserer Menge in den innern Theilen, die Blutgefäfse des Gehirns, der Lungen und besonders das Herz selbst wird mit einer gröfsern Blutmasse angefüllt; wodurch es zu stärkern und öftern Zusammenziehungen gereizt wird. Es entsteht daher vermehrte Circulation, oder doch ein kräftiger Andrang des Bluts nach aufsen. Mit der Blutmasse concentrirt sich auch die Wärme anfangs mehr in den innern Theilen, später aber geht sie wieder nach den äufsern, wodurch die Harnabsonderung und die Hautausdünstung vermehrt werden. — Da, wo überhaupt Eis und kaltes Wasser zu vermeiden sind, müssen wir uns um so mehr

der kalten Bäder enthalten, also bei Vollblütigen, bei zu reizbaren Personen, bei sehr zarten Kindern, bei kalten torpiden Subjekten, bei Congestionen nach dem Kopfe und der Brust, zur Zeit der Menstruation etc. Ist das Bad zu kalt, oder wird es unzweckmäſsig angewandt, so sind ungleiche Vertheilung der Säfte, Congestionen, Stockungen, Ohnmachten, Convulsionen etc. die unausbleiblichen Folgen. — Immer muſs man bei seiner Anwendung folgende Regeln beobachten: *a*) Man bade nicht zu lange im kalten Wasser, denn dieses schwächt, indem die Kälte nach und nach den ganzen Körper durchdringt. Ist die Kälte sehr groſs, so darf man nicht länger als zwei bis drei Minuten darin verweilen; ist sie mäſsiger, so kann das Bad wohl 6 bis 8 Minuten lang fortgesetzt werden. Hauptsächlich muſs man sich mit der Dauer nach der Empfindung des Badenden richten. Bei schwächlichen Personen muſs man sogleich damit aufhören lassen, wenn sie, nachdem sie ein Paar Minuten darin verweilt haben, einen Schauder empfinden, bei stärkern darf man höchstens so lange damit fortfahren, bis dies Gefühl zum zweiten mal entsteht. *b*) Man muſs den Kopf und die Brust zuerst in das Wasser zu bringen suchen, damit das Blut aus diesen Theilen früher entfernt werde. *c*) Man bade des Morgens nüchtern, oder doch zu einer Zeit, wo die Verdauung vorüber ist, und niemals, wenn man sich in Schweiſs befindet. *d*) Man bleibe nicht ruhig im Bade, sondern bewege sich darin, reibe sich, suche den Blutumlauf zu befördern. Schwimmen ist daher die beste Art, sich in kaltem Wasser zu baden. *e*) Nach dem Bade trockne man sich schnell ab, lege sich ins Bette, trinke eine Tasse Thee, und warte den Schweiſs ab; oder man ziehe nach dem Abtrocknen einen flanellenen Schlafrock

an, reibe sich, und mache sich eine Bewegung an einem mäfsig warmen Orte. *f*) Bei reizbaren Personen wende man nicht gleich anfangs sehr kalte Bäder an, sondern steige mit der Kälte. Man kann auch, um den Eindruck der Kälte auf die Haut etwas abzustumpfen, in einem flanellen Ueberzuge baden lassen. — Das kalte Bad giebt in den angemessenen Fällen ein vorzüglich stärkendes Mittel ab, es wirkt nicht nur auf die Muskelfaser und die Gefäfse, sondern auch durch seinen durchdringenden Reiz auf die Nerven. Es wird dadurch zugleich mehr Feuchtigkeit in den Körper gebracht und die Haut gereinigt. Wir bedienen uns desselben fast in allen Fällen, wo der Gebrauch des Eises angezeigt ist, und zwar um so mehr, je höher der Grad der Krankheit ist, und je mehr sie sich über den ganzen Körper erstreckt; also zur Stärkung der Haut und der Lungen, um dadurch die Neigung zu Rheumatismen und Katarrhen aufzuheben, bei rhachitischen und scrofulösen Krankheiten, um die Faser mehr zu stärken und die krankhafte Reizbarkeit zu tilgen, bei hysterischen und hypochondrischen Beschwerden, um die Beweglichkeit der Muskelfaser und der allzugrofsen Empfindlichkeit des Nervensystems herabzustimmen, bei Geisteszerrüttungen und Nervenkrankheiten, bei Manie, Epilepsie, Wasserscheu, bei örtlichen Lähmungen, wenn sie von Erschlaffung der Faser herrühren, z. B. bei Enuresis, und paralytischer Ischurie. In fieberhaften Krankheiten kann man sich ihrer nur selten bedienen, doch hat man sie ebenfalls in hohen Graden des fauligen Typhus und bei heftigen Delirien angewandt. — Zuweilen bedient man sich auch bei krankhaften Affectionen der untern Theile des Körpers blos eines kalten Halbbades, z. B. bei verschiedenen Leiden der Harnwege, bei

Blutflüssen aus dem Uterus, bei Leukorrhöen, bei Durchfällen etc.

Eine besondere Anwendungsart des kalten Wassers, deren wir hier noch gedenken müssen, ist die, nach welcher man es mit mehr oder weniger Kraft auf den Körper strömen läfst; wobei zu dem durchdringenden Reiz, welchen die Kälte des Wassers für sich schon macht, noch die erschütternde Gewalt des Stroms hinzukömmt. Hierher gehören *a*) die Douchebäder oder Sprützbäder, wo man auf den leidenden Theil oder auch auf andere einen starken Wasserstrom gehen läfst. Man läfst in dieser Absicht das Wasser entweder von einer bedeutenden Höhe herabfallen, oder man bedient sich auch eiserner Sprützen dazu, bei welchen man die Gewalt des Stroms eher abmessen und den Wasserstrahl genauer leiten kann. Mit je mehr Kraft das Wasser auf den Körper strömt, und je stärker der Wasserstrahl ist, desto gröfser ist der Grad seiner Wirksamkeit, desto mehr wird der Körper erschüttert. Bei sehr schwächlichen Personen darf man sie daher gar nicht anwenden; je mehr sich hingegen im ganzen Körper noch Kraft zeigt, desto kräftiger kann man sie einrichten. Darnach richtet sich dann auch die Dauer der Bäder. Höchstens darf man sie eine Viertelstunde lang anwenden, wobei man überdies die Stelle oft wechseln mufs, denn ein Theil allein hält sie so lange nicht aus. Kalte Douchebäder passen nur da, wo man ohne allgemeine Plethora, starke Congestionen nach einem Theile, oder bedeutende Atonie in demselben bemerkt. Ein vorzügliches Mittel sind sie bei Manie und Melancholie, auch bei Epilepsie, Wasserscheu, Tetanus, hartnäckigem Kopfweh, Lähmungen und örtlichen Krämpfen. — Bei Steifig-

keit der Gelenke, bei Geschwülsten, Drüsenverhärtungen, arthritischen und rheumatischen Beschwerden haben sie sich ebenfalls nützlich bewiesen; doch wird man in denjenigen Fällen, wo nicht offenbare Congestionen oder grofse Atonie, sondern mehr Stokkungen und Ansammlung von Feuchtigkeit vorhanden sind, besser thun, den Anfang mit warmen Douchebädern zu machen, und allmählig zu kalten überzugehen. — *b)* Die Plongir- oder Sturtzbäder. Sie unterscheiden sich von den vorigen dadurch, dafs man auf einmal eine grofse Wassermasse gleich einem Platzregen herabfallen läfst; sie wirken also noch kräftiger als jene, passen aber auch nur für so unbezwingbare Uebel, als Geisteszerrüttungen, Tetanus und Hydrophobie sind. *c)* Die Regen- oder Schauerbäder. Sie bestehen darin, dafs man das Wasser durch ein Sieb herabfallen, oder besser aus einer Giefskanne, die mit einer Braufse versehen ist, gleich einem feinen Regen strömen läfst. Man läfst sie ebenfalls entweder nur auf einen Theil oder auf die ganze Oberfläche des Körpers anwenden. Nachdem der Strom von einer gröfsern oder geringern Höhe herabfällt, wirken sie mehr oder weniger kräftig. Man benutzt sie besonders, wenn man bedeutende Congestionen nach dem Kopfe verspürt, und wegen diesen fürchtet, den Kranken in ein allgemeines Bad zu bringen; auch bei arthritischen und rheumatischen Schmerzen, bei Gelenksteifigkeit etc. *d)* Die Tropfbäder, wo man das Wasser von einer bedeutenden Höhe in einzelnen Tropfen auffallen läfst. Sie machen, wenn die Höhe ansehnlich genug ist, sehr heftige Wirkungen, besonders wenn man sie auf den kahl geschornen Scheitel fallen läfst. Selbst gesunde starke Menschen kann man durch den lebhaften Eindruck, den sie verursachen, zu Convulsionen brin-

gen, ja damit zu Tode quälen. Man benutzt sie übrigens wie die Douchebäder.

### 3. Frisches Wasser.

Frisches kühles Wasser giebt die Grundlage des Getränks für Fieberkranke ab, ja oft, wenn dem Kranken kein anderes Getränk behagt, gewährt ihm doch noch das bloſse kühle Wasser Genuſs. Es wirkt als ein verdünnendes Mittel auf die Blutmasse, mäſsigt die Gerinnbarkeit des Faserstoffs, (wie dies Palletta's Versuche auſserhalb des Körpers zwar nicht beweiſsen, aber doch bestätigen) nimmt die überflüssige Wärme hinweg und befördert die Secretionen. Allein eben weil es durch die Secretionsorgane schnell wieder fortgeht, dürfen wir nicht zuviel auf seine verdünnenden Wirkungen rechnen. Mäſsig genossen kann es auch zur Verdauung beitragen, indem es die Auflösung der Speisen befördert; aber in zu reichlicher Menge genossen, verdünnt es den Magensaft, die Galle u. a. zur Verdauung nöthigen Säfte zu sehr, als daſs es jedermann bekommen könnte. Kömmt eine groſse Menge Wasser schnell in Darmkanal, so erregt sie gern Laxieren. Das mäſsigere Trinken von bloſsem Wasser verursacht dagegen mehrentheils eine Neigung zur Verstopfung, indem es zu wenig reizt und zu schnell resorbirt wird. — Aeuſserlich können wir das frische Wasser als ein gelinder stärkendes Mittel in allen Fällen benutzen, wo wir von den hohen Graden der Kälte Nachtheil besorgen. Man kann davon wenigstens allmählig zu jenen übergehen. — Es gehören hierher auch zum Theil die Fluſsbäder, bei welchen die anschlagende Bewegung des Wassers, der der Körper eine gewisse Kraft entgegensetzen muſs, noch zu berücksichtigen

ist. Sie nähern sich deshalb einiger Maafsen den Douchebädern. Um sie zu vertragen, wird ein gewisser Grad von Kraft erfordert; wer diesen nicht besitzt, wird, wenigstens ehe er sich daran gewöhnt, ermüdeter als auf ein Bad im Zimmer sich befinden. Indessen kömmt hierbei viel auf die Temperatur an. Sind sie wirklich kühl, so sind sie allerdings erquickender, nur darf man nicht lange darin verweilen. Aber auch aus andern Gründen kann der längere Aufenthalt im Flufswasser für schwächliche Personen nachtheilig werden; wovon wir sogleich unter dem lauwarmen Wasser sprechen werden.

### 4. Lauwarmes Wasser.

Lauwarmes Wasser ist ein unangenehmes Getränk, es erquickt nicht, und reizt auch nicht durch seine Wärme; es ist ein Gegentheil im Stande, in Menge genossen, Erbrechen zu verursachen, und wenn man es daher auch nicht für sich allein zum Brechmittel empfehlen kann, so dient es doch sehr zur Unterstützung dieser.

Häufiger macht man äufserlich von ihm Anwendung. Man hat sich oft darüber gestritten, ob das lauwarme Wasser sich in seinen Wirkungen mehr denen des kalten, oder denen des warmen nähere, ob es also mehr contrahirend oder dilatirend wirke. Dieser Streit läfst sich füglich dahin entscheiden; dafs es an sich allerdings mehr die Kräfte des kuhlen Wassers besitze, dafs es aber, auf gewisse Weise angewandt, allerdings mehr die des warmen erlangen könne. Lauwarmes Wasser besitzt nämlich eine Temperatur, die immer noch einige Grade niedriger ist, als die Temperatur des menschlichen Bluts, die man zu $29\frac{9}{10}$° annimmt. Der erste Eindruck mufs also

dem Körper immer etwas Wärme entziehen, allein dies ist nicht bedeutend, die Temperatur des angewandten Wassers setzt sich daher bald mit der des Körpers ins Gleichgewicht, und es wirkt nun nicht mehr kühlend und zusammenziehend, sondern mehr mäſsig erwärmend und erschlaffend. Verlangt man daher von lauwarmem Wasser noch eine kühlende Wirkung, so muſs man es oft erneuert auf die Oberfläche des Körpers legen, so daſs es nie die Temperatur desselben annehmen kann; soll es hingegen erschlaffen, so läſst man es liegen, bis sich die Wärme ihm mitgetheilt hat.

Oertlich benutzen wir das lauwarme Wasser kaum weder in der einen, noch in der andern Absicht. Desto häufiger wird es in Bädern angewandt. Lauwarme Bäder sind unstreitig diejenigen, die sich zum diätetischen Gebrauch am besten eignen; indem sie den Körper weder zu steif machen, noch zu sehr erschlaffen. Nur kömmt es sowohl bei dem blos diätetischen Gebrauche, als bei dem gegen verschiedene Krankheiten, darauf an, 1) den Grad genauer zu bestimmen. Frostige Personen erfordern einen etwas höhern Grad von Wärme, als feurige; bei Frauenzimmern, Kindern und Alten muſs man also in der Regel die Temperatur etwas höher anordnen, als bei Jünglingen und Männern. 2) Die Zeit des Aufenthalts darin nach den Umständen genau abzumessen, und 3) Ruhe oder Bewegung darin zu empfehlen, je nachdem man mehr die eine oder die andere Wirkung verlangt. Bleibt die Person ruhig darin sitzen, so wird sich nach und nach ihre Wärme mit der Fläche des Wassers, die sie berührt, ins Gleichgewicht setzen, und das Bad daher mehr erschlaffend wirken, wenn

man nicht so lange darin verweilt, dafs wieder Kühlung entsteht. Kann man sich hingegen darin gehörig bewegen, oder noch mehr, badet man im Flusse, so kömmt immer neues Wasser mit der Oberfläche des Körpers in Berührung, es wird ihm daher ungleich mehr Wärme entzogen. Nur ein kräftiger Körper darf sich also einige Zeit im kühlen Flufswasser aufhalten, da er überdies der anschlagenden Bewegung Widerstand zu leisten hat.

Als diätetisches Mittel wird es gegenwärtig von mehrern Aerzten bis zur Ungebühr gepriefsen. Nach ihnen ist es das beste Mittel, um die Haut zu reinigen und offen zu erhalten, und eine bessere Kultur dieses Organs ist vorzüglich geeignet, uns gegen Krankheiten zu sichern. Jene Aerzte rathen daher jedermann, wo nicht alle Tage, doch wenigstens die Woche ein bis zwei Mahl, zu baden. Allein sie berücksichtigen dabei offenbar nicht, dafs erstlich unser Bau nicht so beschaffen ist, wie derjenigen Thiere, die gern ins Wasser gehen, dafs viele Menschen von Geschäften so bedrängt werden, dafs sie unmöglich diese Vorschrift befolgen können, dafs Andere, die sich einmal solche Bäder zum Bedürfnifs gemacht haben, leicht in Fälle kommen, wo sie ihnen entsagen müssen, und wo dann die Unterlassung sehr nachtheilig werden kann; sie scheinen auch kaum bemerkt zu haben, dafs viele Personen schlechterdings keine Feuchtigkeit auf ihrer Haut vertragen können, dafs sie, die Bäder mögen nun auf diese oder jene Weise eingerichtet werden, sich nicht erquickt, sondern nur (wahrscheinlich indem sie zu viel Elektricität ableiten) ermattet darauf fühlen. Aus allen diesen folgt aber, dafs wir die Bäder so wenig, als irgend ein anderes diätetisches Mittel allgemein

gemein empfehlen können. Man rathe also besonders Denjenigen Bäder an, welchen sie offenbar bekommen, man lasse aber auch diese sich nicht zu sehr an sie gewöhnen, sondern empfehle ihnen, sich ihrer hauptsächlich dann zu bedienen, wenn sie gleichsam vom Instinct dazu getrieben werden. Zur Reinigung und Oeffnung der Haut ist Waschen ein ungleich zweckmäfsiger Mittel, indem dabei die Ausdunstung nicht so wie beim Baden unterdrückt wird. Diejenigen, welche sich einem Stande gewidmet haben, wo die Haut viel Feuchtigkeit zu ertragen hat, müssen sich vorzüglich an sie von Jugend auf zu gewöhnen suchen etc.

Wegen ihrer Anwendung in besondern Krankheitsfällen kann ich mich auf das beziehen, was bereits über die kalten Bäder gesagt ist, und über die warmen noch bemerkt werden wird; denn sie nähern sich nach der Verschiedenheit ihres Gebrauchs entweder mehr den einen, oder den andern. In denjenigen Krankheitsformen daher, wo sowohl kalte als warme Bäder, je nachdem die Umstände verschieden sind, nützlich werden können, passen auch in gewissen Fällen lauwarme Bäder, auf die eine, oder die andere Weise eingerichtet. So ist im Scharlachfieber, wenn der Ausschlag mit voller Kraft da steht, das Baden im kalten Wasser vorzüglich da anzurathen, wo die Kräfte noch nicht sehr gesunken sind. Bei vermehrter Schwäche nehmen wir hingegen zu lauwarmen Bädern unsere Zuflucht, die wir aber auf die Weise anwenden, dafs sie noch etwas kühlend wirken. Will der Ausschlag dagegen nicht zum Vorschein kommen, oder ist er zuruckgetreten, so kann ein warmes, oder auch bei bedeutender Hitze ein lauwarmes Bad, das aber mehr erschlaffend und

krampfstillend eingerichtet wird, der Haut die gehörige Thätigkeit geben.

### 5. Warmes Wasser.

Zum Getränk benutzen wir das warme Wasser allein nicht; es dient nur zur Bereitung mancher anderer Getränke, des Thee's, des Kaffee's etc., von welchen wir, in so fern sie als Arzneimittel benutzt werden, bereits geredet haben. Sie erhalten durch das warme Wasser verdünnende, erwärmende, die Circulation und die Secretionen, besonders der Haut und der Nieren, befördernde, aber auch erschlaffende Eigenschaften, welche letztere indessen durch die verschiedenen reizenden Zusätze sehr vermindert werden können. Einige ältere Aerzte sahen in den warmen Getränken die Ursache aller unserer Modekrankheiten, besonders der Nervenschwäche, der Hypochondrie und Hysterie etc. Mäfsig genossen thun sie indessen gewifs im Allgemeinen nicht diesen angeblichen Schaden, wenn sie auch bei einzelnen Personen allerdings diese Uebel unterhalten und vermehren können. Schon die alten Griechen und Römer genossen viel warme Getränke, und kannten diese Nervenschwäche nicht. Nur zu schlaffe, zu Blähungen geneigte Personen müssen das Uebermaafs von warmem Getränk meiden, und durch kräftige Reizmittel, durch einen Zusatz von Rum, von Arak etc. seine erschlaffenden Eigenschaften zu mindern suchen. Auf diejenigen Personen, in welchen Trokkenheit und Rigidität herrscht, also auf alte Leute, auf Mannspersonen, auf cholerische Temperamente, auf die sogenannte atrabilarische Constitution wirken sie, besonders bei thätiger Lebensart, bei strenger Kälte und grofser Hitze sehr wohlthätig; auch klei

nen Kindern, bei welchen der Magen sehr empfindlich gegen den Eindruck der Kälte ist, sind warme Getränke ganz angemessen. Man lasse sie nur nicht zu heifs und nicht in zu grofser Menge geniefsen. — Was den Gebrauch der warmen Getränke als Arzneimittel betrifft, so dienen sie im Allgemeinen hauptsächlich 1) bei fieberhaften Krankheiten, wenn die Hitze mäfsig ist, besonders zur Zeit der Krise, um die Haut in gröfsere Thätigkeit zu setzen, und bei Katarrhen und Brustkrankheiten zur Beförderung der Expectoration. Es versteht sich, dafs wir sie ebenfalls nicht zu heifs und übermäfsig, auch nicht zur Zeit, wo das Fieber vermehrt ist, oder wo die Kranken schon mit Schweifs bedeckt sind, reichen lassen, und ihnen nicht noch stark erhitzende Dinge zusetzen, sondern diese der Krankheit so viel als möglich angemessen wählen. So sind z. B. im Anfange von Brustkrankheiten, bei Durchfällen etc. schleimige Dinge die besten Zusätze. Zur Unterstützung der Krisen durch Schweifs, wählen wir dagegen die Holunderblüthen etc. 2) Zur Besänftigung von Schmerzen und Krämpfen, bei Koliken, Cardialgien, rheumatischen Schmerzen u. s. w. 3) Zur Beförderung der Zertheilung von Stockungen bei Melancholie, Manie etc., und endlich 4) bei Marasmus und andern Krankheiten, wo wir die rigide Faser zu erschlaffen haben.

Aeufserlich macht man auf verschiedene Weise vom warmen Wasser Gebrauch, nämlich:

a) in allgemeinen Bädern. Das warme Bad wirkt nicht nur unmittelbar auf die Haut, erweicht und reinigt sie, macht sie wärmer, röther und zur Ausdünstung, so wie zur Resorption geschickter, sondern es erschlafft auch die Faser über-

haupt, stillt dadurch Krämpfe und Schmerzen, beruhigt die gereizten Nerven und macht den Puls gleichförmiger, langsamer, weicher und voller; es wirkt in so fern also beruhigend und erquickend. In dem Bade selbst ist die Ausdünstung gewöhnlich unterdrückt, die Resorption vermehrt, aber nach dem Bade folgt reichlicher Schweifs und Schlaf. Unter gewissen Umständen können diese Erfolge allerdings sehr nachtheilig für den Körper werden, man weifs, dafs auf ein warmes Bad ein Herzklopfen erfolgte, das sich nie wieder verlor, allein zu rechter Zeit angewandt, ist es ein eben so wohlthätiges Mittel, als das lauwarme und kalte. Die Temperatur mufs immer der Constitution des Kranken und der Beschaffenheit der Krankheit angemessen seyn. Herrscht viel Atonie im ganzen Körper, ist derselbe aus Schwäche einzelner Theile zu Congestionen, zu Blutflüssen etc. geneigt, sind Entzündungen vorhanden, die mehr mit zusammenziehenden, als erschlaffenden Mitteln behandelt seyn wollen, wie die Rose, die Frostbeulen; hat besonders das Hautorgan seine Energie verloren, werden dadurch in einzelnen Theilen Geschwüre und andere örtliche Fehler unterhalten, so mufs man allerdings den Gebrauch der warmen Bäder unterlassen. Dagegen setzen wir es folgenden Krankheitsformen oft mit ungemein glücklichen Erfolge entgegen:

1. Den Nervenfiebern. Warme Bäder passen in ihnen vorzüglich bei verschlossener trockener Haut, bei kleinem harten Pulse, bei krampfhaften und schmerzhaften Zufällen, bei Beängstigung, Zukkungen, sie mögen nun von einem Contagium herrühren oder nicht, mit Exanthemen, Blattern, Masern, Scharlach, Friesel begleitet oder einfach seyn.

Es ist auffallend, wie der Puls nicht nur dadurch weicher und voller wird, sondern wie er zugleich an Frequenz abnimmt.

2. Den topischen Entzündungen des Darmkanals und der Eingeweide des Unterleibes, der Enteritis, der Gastritis, der Entzündung der Nieren, der Blase, des Uterus, der entzündlichen Kolik, dem entzündlichen Ileus, und besonders auch der Ruhr, wenn sie in Entzündung übergeht, oder mit einem Nervenfieber begleitet ist.

3. Den fieberhaften Krankheiten, wo wir den Hautkrampf zu lösen haben, wo die Krise aus dieser Ursache zu lange zögert; daher selbst inflammatorischen, fauligen und gastrischen Fiebern in spätern Zeiträumen, wenn die Entzündungen gehoben, und die Unreinigkeiten ausgeleert sind. So benutzen wir sie auch in den Blattern, Masern u. a. ähnlichen Hautausschlägen, wenn die Eruption wegen des Hautkrampfs nicht von statten geht, und im Eiterungsfieber bei den Pocken, wenn Nervenzufälle eintreten.

4. Den Geisteszerrüttungen und krampfhaften Krankheiten, besonders wenn die Haut zugleich trocken ist. Man hat von warmen Bädern in der Epilepsie, in Convulsionen, im Tetanus, Trismus, in der Hydrophobie, in der Melancholie, in hypochondrischen und hysterischen Zufällen auffallende Erfolge gesehen. Wir brauchen sie ferner mit vielem Nutzen bei hartnäckigem Erbrechen, bei krampfhafter Ischurie, bei Brustkrämpfen, bei eingesperrten Brüchen, bei Verhaltung der monatlichen Reinigung, wenn dieselbe von Krämpfen herrührt, bei Lähmungen etc. auch nach heftigen Schrecken, und andern Leidenschaften, die einen krampfhaften Zustand erregen.

5. Den schmerzhaften Krankheiten. Sie sind ein vorzügliches Mittel bei Rheumatismus und Gicht, besonders wenn sie sich auf edle Theile geworfen haben, bei Schmerzen von Nieren Blasen- und Gallensteinen, bei Strangurie, bei schmerzhaften Hämorrhoiden und monatlicher Reinigung, bei habitueller Kolik, bei dem peinlichsten Zahnweh, bei heftigen Kopfschmerzen, bei Magenkrämpfen etc. Kurz es ist kaum ein krampfhaftes und schmerzhaftes Uebel, welches das warme Bad nicht auf einige Zeit milderte, sollte es auch nur so lange seyn, als der Kranke sich im Bade befindet.

6. Den Hautkrankheiten. Chronische Exantheme, Krätze, Flechten, chronischer Friesel etc. werden zwar durch den Gebrauch der Bäder selten bezwungen, aber sie sind doch, indem sie die Haut reinigen und in Thätigkeit setzen, ein vorzügliches Unterstützungsmittel der Kur. Weniger eignen sie sich für chronische Geschwüre, und sie wirken bei ihnen zuweilen nur in so fern wohlthätig, als sie die Constitution und die Secretion anderer Organe verbessern. Böcking empfahl sie bei venerischen Geschwüren. —

7. Den mannichfaltigen Krankheitsformen, die nach Unterdrückung von Ausschlägen entstehen, und als Folge der Blattern, der Masern und des Scharlachfiebers zurückbleiben.

8. Den auszehrenden Krankheiten, wenn eine trockene Haut damit verbunden ist, z. B. in der Atrophie der Kinder, besonders aber im Marasmus, und da, wo man wegen verhindertem Schlucken oder wegen der Reizbarkeit des Magens, der alles Getränk sogleich wieder ausbricht, den Körper durch

äufsere Mittel anfeuchten mufs. Es ist auffallend, wie der heftigste Durst durch ein Bad gestillt werden kann.

9. Den asphyktischen Zuständen. Sie sind ein Hauptmittel zur Belebung scheintodter Personen.

10. Endlich braucht man auch warme Bäder nach heftigen Strapazen, um theils durch die verstärkte Resorption den dabei erlittenen Verlust der Säfte zu ersetzen, theils das in gröfsere Action gesetzte Gefäfssystem, den beschleunigten Puls zu beruhigen, die krampfhafte Bewegung und schmerzhaften Empfindungen in den Muskeln zu beseitigen.

Als diätetisches Mittel sind die warmen Bäder den lauwarmen nachzusetzen, doch können sie besonders in zwei Fällen auch in dieser Hinsicht benutzt werden, nur müssen sie sich mehr dem lauwarmen nähern, und etwa die Wärme des menschlichen Bluts besitzen.

*a.* Bei hohem Alter, wenn die Faser steif, der Körper trocken wird. Viele Aerzte finden in ihnen das vorzüglichste Mittel, um den Schwächen des Alters vorzubeugen, sich in ihm gesund zu erhalten, und so das Leben zu fristen. Der Körper wird dadurch angefeuchtet, mäfsig erwärmt, und die Beweglichkeit der Glieder erhalten.

*b.* Bei Neugebornen. Der Säugling befindet sich im Mutterleibe in einem laulich warmen Bade; Wärme ist auch nach der Geburt noch ein vorzügliches Erfordernifs, um ihn auszubilden, und seine Faser geschmeidig zu erhalten. Wir verhüten dadurch zugleich die Congestionen nach dem Kopfe,

indem wir die Circulation gleichförmiger machen, beruhigen die übertriebene Empfindlichkeit der Nerven, feuchten an, und reinigen die Haut.

Durch verschiedene Zusätze läſst sich die Wirksamkeit der warmen Bäder noch sehr vermehren. Hat man besonders die Absicht zu erschlaffen, so kann man Weizenkleie, Milch, Oel und schleimige Stoffe hinzusetzen. Gelind reizend werden sie durch die Seife, das Kochsalz etc.; stärkend und krampfstillend durch aromatische Kräuter, Wein, heftiger reizend durch Senf, salzsauren Kalk etc.

Beim Gebrauch dieser Bäder hat man fast dieselben Vorsichtsregeln, als bei Anwendung der kalten wahrzunehmen. Man muſs vor allen die gehörige Temperatur treffen, und daher immer ein Gefäſs mit kochendem und ein anderes mit kaltem Wasser in Bereitschaft haben, um sie zu erhöhen oder zu vermindern. Die Dauer des Bades kann nach Verschiedenheit des Uebels auf eine Viertelstunde eingeschränkt, aber auch auf mehrere Stunden ausgedehnt werden müssen. Die gewöhnliche Zeit ist eine halbe bis ¾ Stunden. Beim Herausgehen muſs man sich schnell abtrocknen und in trockene gewärmte Wäsche kleiden, sich eine halbe Stunde lang zu Bette legen, eine Tasse Thee trinken, und den eintretenden Schweiſs und Schlaf abwarten.

Warme Halbbäder und Fuſsbäder wirken mehr örtlich auf den untern Theil des Körpers. Indem sie also die Circulation in demselben gleichförmig und den Puls voller machen, entleeren sie die obern Theile vom Blute, und leiten es mehr nach unten. Man bedient sich ihrer daher vor allen 1) bei Krankheiten, wo die obern Theile und besonders

der Kopf afficirt ist, bei Congestionen nach demselben, sowohl in Fiebern, (z. B. in den Blattern, wo sie zugleich den zu reichlichen Ausbruch des Exanthems am Kopfe verhüten), als in chronischen Krankheiten, bei Delirien, Schlaflosigkeit, Schwindel, Ohrenbrausen, Kopfweh, Zahnschmerzen, apoplektischen Zufällen, Kopfverletzungen, Augenentzündungen, ferner bei dem Zudrange des Bluts nach dem Kopfe, der nach anhaltenden Kopfarbeiten, nach heftigen Leidenschaften statt hat, bei Brustbeschwerden etc., außerdem auch 2) bei verschiedenen krampfhaften Krankheiten des Unterleibes, bei Magenkrämpfen, Koliken, bei krampfhafter Ischurie, Strangurie etc., 3) zur Wiederherstellung der unterdrückten und zur Linderung der schmerzhaften Katamenien und Hämorrhoiden, 4) bei zurückgetretenem Podagra, und 5) nach Erkältung und Ermüdung der Füfse. — Immer mufs man bei Anwendung derselben bedenken, dafs, so lange die untern Theile des Körpers im Wasser sind, die Ausdünstung an denselben unterdrückt ist, und dafs überhaupt viele Personen, vorzüglich diejenigen, die von öftern Katarrhen geplagt werden, gegen Nässe an den Füfsen sehr empfindlich sind, auch wenn sie dabei erwärmt werden. Man sey also vorsichtig mit Anrathen derselben, überhaupt und besonders bei Katarrhen, betrachte sie nicht als ein unschuldiges Mittel, das nicht schaden könne, wenn es nicht hilft. Uebrigens darf das Halb- und Fufsbad ebenfalls weder zu warm, noch zu kühl seyn, die Füfse müssen, wenigstens bis an die Waden, eine Viertelstunde lang darin stehen, hierauf sogleich abgetrocknet, und in erwärmten Flanell eingeschlagen werden. Am besten ist es, wenn der Kranke sich nach dem Fufsbade eine Viertel- oder halbe Stunde zu Bett legt. Durch verschiedene Zu-

sätze kann man die Wirkung derselben mehr erschlaffend oder mehr reizend machen. — In ähnlichen Fällen hat man sich zuweilen der Handbäder bedient, z. B. bei Kopf- und Zahnweh, auch um die Milch mehr nach den Brüsten zu leiten.

Warme Douchebäder benutzen wir hauptsächlich da, wo Schmerzen und Krämpfe zu stillen, Stockungen zu zertheilen sind. Sie haben vor den gewöhnlichen Bädern den Vorzug, dafs die Gefäfse durch die Erschütterung in gröfsere Thätigkeit gesetzt werden.

Häufig bedient man sich des warmen Wassers zu Bähungen, gewöhnlich indessen nicht allein, sondern mit verschiedenen erweichenden, krampfstillenden, auch wohl reizenden Zusätzen. Dergleichen Bähungen können also die Stelle der Fufs- und Handbäder ersetzen, und zur Ableitung des Blutandrangs nach dem Kopfe, zur Beruhigung der Krämpfe und Schmerzen benutzt werden. Hauptsächlich dienen sie aber zur Zeitigung von Abscessen und andern örtlichen Uebeln, wo man erweichen will. Man hat neuerdings vorgeschlagen, statt allen andern erschlaffenden und zusammenziehenden Mitteln sich blos des warmen und kalten Wassers zu bedienen, allein gesetzt auch, dafs die Mittel, die man gewöhnlich damit verbindet, nicht durch ihre chemische Bestandtheile wirkten, so ist es auch beim Wasser nicht blos die Flüssigkeit, sondern hauptsächlich die Wärme und Kälte, welche diese verschiedenen Wirkungen hervorbringt. Wärme aber hält sich in dem Kataplasmen, die wir gewöhnlich anwenden, weit länger, als in den Bähungen von blofsem warmen Wasser.

### 6. Heifses Wasser.

Reines heifses Wasser kann kein Arzneimittel zum innern Gebrauch abgeben, und auch heifse Getränke können höchstens nach Erkältungen vortheilhaft angewandt werden. Von heifsen Bädern kann man, da sie zu erhitzend wirken, ebenfalls seltener Anwendung machen. Das Wasser der natürlich heifsen Quellen läfst man deshalb gewöhnlich etwas vor dem Gebrauche abkühlen. Diese natürlich heifsen Wasser rühmt man übrigens hauptsächlich bei hartnäckigen, rheumatischen, gichtischen Uebeln, bei Steinbeschwerden, bei Contracturen etc. nicht nur äufserlich, sondern auch innerlich. Ihre Temperatur ist zum Theil sehr bedeutend, sie beträgt wohl 50° und darüber. Auch ist wohl nicht zu leugnen, dafs die Wärme weniger mit ihnen verbunden ist, als mit gemeinem Wasser, das zu demselben Grade erhitzt wird; allein bedeutende Vorzüge scheinen sie doch nicht vor diesem zu besitzen, wenn nicht noch wirksame chemische Bestandtheile hinzukommen. Zu diesen natürlich warmen Quellen, die blos durch ihre Temperatur, nicht durch ihre Bestandtheile wirken, kann man z. B. zählen:

#### 1. Das Pfeffersbad.

Seine Temperatur beträgt 99° Fahrenheit. Die Bestandtheile desselben sind nach Morell in einem Pfunde: $\frac{1}{2}$ Gran schwefelsaures Natron, ebensoviel kohlensaure Talkerde, $\frac{4}{5}$ Gr. schwefelsaurer, $\frac{1}{2}$ kohlensaurer und $\frac{7}{20}$ salpetersaurer Kalk, etwas Harz und Extractivstoff.

#### 2. Die Wasser zu Bagneres in den Oberpyrenäen.

Es entspringen daselbst mehrere Quellen, die $14\frac{1}{2}$° bis 48° Temperatur besitzen. Sie sollen blos

etwas schwefelsaure erdige Salze enthalten. Man braucht sie sowohl innerlich, als in Bädern. Sie treiben auf den Urin und den Stuhlgang, doch wohl wenig mehr, als warmes Wasser überhaupt. Gegenwärtig werden sie nicht häufig mehr besucht.

### 3. Die Wasser von Dax im Departement des Landes.

Man benutzt daselbst hauptsächlich 4 Quellen, drei zu Bädern und eine zum innern Gebrauch, ihr Wasser ist durchsichtig, fast geschmacklos, und von einer Wärme von 50° Réaumur. Nach Secondat sollen sie blos eine geringe Menge salzsauren und schwefelsauren Kalk enthalten. Man benutzt sie besonders bei rheumatischen, gichtischen und Steinbeschwerden.

### 4. Die Wasser von Luxeuil im Departement der Ober-Saone.

Die Wärme der verschiedenen daselbst entspringenden Quellen beträgt 26° bis 46° Réaumur. Nach Monnet enthalten sie aufserordentlich wenig fremdartige Bestandtheile, und wirken blos durch ihre höhere Temperatur. Man braucht sie häufig sowohl innerlich als äufserlich. — Zu Luxeuil findet sich aufser diesen warmen Wassern noch ein kaltes eisenhaltiges.

## 7. Siedendheifses Wasser.

Siedendheifses Wasser erregt eine örtliche schmerzhafte Entzündung und Blasen. Es kann daher, so wie andere stark - reizende Mittel, benutzt werden; ja es kann vor andern solchen Mitteln noch dadurch

Vorzüge bekommen, dafs blos der hohe Grad der Temperatur den Reiz hervorbringt, das Wasser selbst darin keinen Nachtheil verursacht. Bisher hat man sich seiner nur im Nothfalle in dieser Absicht bedient, Rust empfiehlt es aber jetzt, als das vorzüglichste Mittel, das man bei lymphatischen Geschwülsten zu Einspritzungen benutzen kann. Man macht am untern Theile der Geschwulst vermittelst eines Troikarts einen Einstich, läfst das Extravasat ausfliefsen, und spritzt nun so viel siedendheises Wasser ein, als zur Anfüllung des ganzen Umfangs der entleerten Höhle erfordert wird. Hierauf läfst man dasselbe entweder sogleich, oder wenn die Lymphe bedeutend verdorben war, nach einigen Secunden wieder ausfliefsen. Durch einen gleichförmigen und anhaltenden Druck mittelst graduirter Compressen sucht man die losgetrennten Hautdecken mit dem Grunde der Geschwulst in Berührung zu bringen, und findet gewöhnlich schon nach einigen Tagen, wenn die Geschwulst nicht grofs war, dafs durch die entstandene Entzündung die Wände verwachsen sind. Aehnlichen Gebrauch kann man davon bei der Operation der Hydrocele machen.

### *b*) Vom Wasser, nach seinen chemischen Bestandtheilen betrachtet.

Das Wasser findet sich in der Natur fast niemals vollkommen rein, sondern es enthält gewöhnlich verschiedene Bestadtheile in sich aufgelöst. Man unterschiedet daher besonders folgende Arten:

*α*. Reines Wasser, das gar keine oder doch höchst wenig fremde Bestandtheile besitzt.

*β*. Gemeines Wasser, indem man zwar einige fremde Stoffe gelöst findet, die aber von der Art oder

in so geringer Menge darin enthalten sind, dafs sie weder der Gesundheit nachtheilig, noch in Krankheiten besonders nützlich werden, sondern hauptsächlich gute Trinkwasser abgeben.

γ. Mineralische Wasser die viele fremde Bestandtheile gelöst enthalten. In engeren Sinne pflegt man aber nur diejenigen darunter zu verstehen, die durch diese Stoffe Krankheiten zu heilen geschickt sind.

### α. Reines Wasser.

Als reines Wasser ist besonders das destillirte anzusehen, das wegen der verlornen Kohlensäure kein erquickendes Getränk abgiebt. Aus eben diesem Grunde sind auch gekochtes und gefrornes Wasser nicht dazu zu benutzen. — Wir brauchen daher das destillirte Wasser hauptsächlich nur als Auflösungsmittel für metallische Salze und andere Stoffe, die leicht durch die im gemeinen Wasser enthaltenen Bestandtheile zersetzt werden.

Das Regenwasser betrachtet man auch gewöhnlich als ein reines Wasser, indessen ist dies nicht immer der Fall. Bergmann bemerkte, dafs der erste Regen, der nach einer anhaltenden Dürrung fiel, etwas salpetersauren und salzsauren Kalk enthielt.

### β. Gemeines Wasser.

Hierher gehören vorzüglich die gewöhnlichen Quellen und Brunnenwasser. Sie haben zum Theil einen sehr bedeutenden Gehalt von Kohlensäure, die sie erquickender und zur Beförderung der Verdauung geschickter macht. Ihr Gehalt an fixen Bestandtheilen ist sehr verschieden. Es giebt Quellwasser,

die deren äufserst wenig besitzen, andere enthälten derselben viel, nnd nähern sich dann den Mineralwassern. Man pflegt sie in harte und weiche zu theilen. Jene sind solche, die Kalksalze oder erdige und metallische Salze in ihrer Mischung haben, und daher die Seife nicht vollkommen lösen. Sie schmecken nicht so gut, sind zum Kochen weniger brauchbar, und werden der Gesundheit leicht nachtheilig. Manche Brunnenwasser, besonders diejenigen, wo das Wasser zu wenig Abflufs hat, zu lange steht, sind wegen der darin sich zersetzenden animalischen und vegetabilischen Stoffe, die ihnen einen fauligen Geschmack ertheilen, ebenfalls zum Getränk nicht zu empfehlen. Das Flufswasser ist mit weniger Kohlensäure, aber mit mancherlei salzigen, animalischen und vegetabilischen Theilen geschwängert und daher kein gutes Trinkwasser. Am wenigsten taugen die stehenden Wasser, deren Genufs gern Wurmkrankheiten, Verschleimungen, Wechselfieber etc. erregt. Ein gesundes Wasser mufs weder Farbe, noch Geruch uud Geschmack besitzen; es mufs beim Eingiefsen Luftbläfschen entwickeln, die sich bald ans Glas ansetzen, es darf nicht, wenn es einige Zeit steht, trübe werden, und mufs beim Kochen und beim Zusatz von Alkalien nicht viel erdige Bestandtheile fallen lassen.

### γ. Mineralische Wasser.

Der Bestandtheile, welche man in Wassern, so wie sie auf unserer Erde gebildet vorkommen, angetroffen hat, ist nicht nur eine sehr grofse Anzahl, sondern sie sind auch auf so mannichfaltige Weise mit einander verbunden, dafs es schwer hält, ja fast unmöglich ist, die Mineralwasser nach den

Gehalt unter scharf begrenzte Abtheilungen zu bringen. Für unsern Zweck möchten folgende am bequemsten seyn.

*a.* Saure Mineralwasser, deren vorzüglich wirksamer Bestandtheil eine Säure ausmacht, und zwar:

1. kohlensaure, die man gewöhnlich Sauerwasser oder Säuerlinge nennt;

2. schwefelsaure, wohin besonders die alaunhaltige zu rechnen;

3. hydrothionsaure oder sogenanntes Schwefelwasser.

*b.* Alkalische Mineralwasser, deren Heilkräfte in alkalischen Bestandtheilen und besonders in

4. kohlensäuerlichen Natron, seltener auch in freiem Natron liegen.

*c.* Salzige Mineralwasser, die durch alkalische und erdige Salze wirksam werden, und zwar:

5. muriatische, die salzsaures Natron enthalten, wohin auch das Meerwasser zu zählen;

6. salpeterhaltige, die vorzüglich salpetersaures Kali bei sich führen;

7. Bitterwasser, deren vorzüglicher Bestandtheil schwefelsaure Talkerde, zuweilen auch schwefelsaures Kali ist.

*d.* Metallische Mineralwasser, unter welchen nur die

8. eisenhaltigen einer Erwähnung verdienen. Das Eisen ist in ihnen gewöhnlich mit Kohlensäure, zuweilen auch mit Schwefelsäure und mit Salzsäure verbunden.

Aufser den hier erwähnten vorzüglich charakteristischen und wirksamen Bestandtheilen, sind noch folgende in den Wassern überhaupt bemerkt worden.

*a*) Gasförmige Stoffe, nämlich aufser der atmosphärischen Luft auch Stickstoffgas, z. B. in den Wassern von Buxton, von Harrowgate und Lemington, und Sauerstoffgas im Schwalbacher Wasser etc.

*b*) Säuren und zwar Boraxsäure, ja, wie es scheint, auch Flussäure. —

*c*) Alkalische, nämlich Kalk.

*d*) Erdige, und zwar Kieselerde, besonders in den heifsen Quellen von Island, und in dem Karlsbader Wasser, doch auch, so wie die Thonerde, in vielen andern Wassern.

*e*) Schwefelsaure Alkalien, vorzüglich schwefelsaures Natron und schwefelsaurer Kalk; in vulkanischen Gegenden auch schwefelsaures Ammonium, und zuweilen saures schwefelsaures Kali.

*f*) Salpetersaure Alkalien und Erde. Sie kommen nur selten und in geringer Menge vor. Man hat zuweilen salpetersaures Kali, salpetersauern Kalk und salpetersaure Talkerde darin gefunden.

*g*) Salzsaure Alkalien und Erden. Salzsaurer Kalk und salzsaure Talkerde sind sehr gewöhnliche Bestandtheile der Mineralwasser. Selten hat man auch darin salzsaures Ammonium, salzsauren Baryt und salzsaure Thonerde bemerkt.

*h*) Kohlensaure Alkalien und Erden. Kohlensaurer Kalk ist fast in allen Wassern anzutreffen, auch kohlensaure Talkerde findet sich häufig. Selten kommen kohlensaures Kali und Ammonium vor.

*i*) Hydrothionsaure Alkalien, nämlich hydrothionsaurer Kalk, hydrothionsaures Natron und hydrothionsaure Talkerde, in den sogenannten Schwefelwassern.

*k*) Borax.

*l*) Metallische Bestandtheile, nämlich außer den genannten zuweilen auch Kupfervitriol, der ihnen dann schädliche Eigenschaften mittheilt. In einigen will man auch Mangan etc. bemerkt haben.

*m*) Erdharz. Man trifft es meist nur mechanisch beigemengt darin an, zuweilen soll es auch chemisch damit verreinigt seyn. Natron und Hydrothionsäure scheinen seine Auflösung vorzüglich zu begünstigen.

*n*) Extractivstoff und andere thierische und vegetabilische Stoffe, die mehr zufällige Bestandtheile ausmachen.

Die Wirkungen der Mineralwasser sind nach den angegebenen 7 Hauptbestandtheilen und den mit diesen vereinigten, mannichfaltigen Stoffen ungemein verschieden. Indessen haben sich nicht immer diejenigen Wasser, worin eine sehr große Menge wirksamer Bestandtheile enthalten ist, einen größern Ruhm als die daran ärmern erworben. Viele derselben haben lange wegen ihrer Heilkräfte in Ansehen gestanden, und erhalten sich noch darin, ungeachtet ihr Gehalt an chemischen Bestandtheilen in der That ziemlich unbedeutend ist. Man hat daraus geschlossen, daß der Grund ihrer Wirksamkeit oft in ganz andern Dingen, als in den darin aufgelösten Stoffen liegen müsse, und allerdings ist dies gegründet, nur darf man dabei nicht so viel auf verbor-

gene Kräfte rechnen, als es einige Aerzte zu thun pflegen. Die Ursache, warum manche Quellen sich vor andern, die ihnen in Rücksicht ihrer Bestandtheile gleich kommen, oder sie wohl gar noch übertreffen, einen gröfsern Ruf erworben haben, liegt wohl hauptsächlich in Folgendem: *a*) in der verschiedenen Temperatur. Die wärmern sind gewöhnlich berühmter als die kältern, weil bei erhöhter Temperatur die Bestandtheile besser resorbirt werden, und überhaupt stärker auf den Körper wirken, als in den kalten. *b*) In den atmosphärischen und terrestrischen Einflüssen, in der Wärme und Kälte des Klimas, in der Trockenheit und Feuchtigkeit der Luft, in der Erhebung des Orts über die Meeresfläche, in den verschiedenen mehr oder weniger angenehmen Umgebungen u. s. w. *c*) In den bessern oder schlechtern Speisen und Getränken, in den munterern oder stillern Ton der Gesellschaft, der an den Orte herrscht etc. *d*) In den am Badorte angestellten Aerzten, deren Geschicklichkeit und deren Schriften oft einer sehr armen Mineralquelle viel Credit verschafft haben. — In mehrern dieser Punkte liegen auch zum Theil die Ursachen, warum wir durch die künstlich bereitebeten Mineralwässer die natürlichen niemals ersetzen können; wozu noch kömmt, dafs die Mischung der letztern gewöhnlich weit inniger, als die der erstern ist, und dafs der thierische Körper oft gegen die unbedeutendste Modification eines und desselben Reizes grofse Empfänglichkeit besitzt, dafs die Entfernung von allen häuslichen Sorgen, die Befreiung von Geschäften, die kürzere oder weitere Reise sehr viel zur Genesung eines Kranken beitragen können.

Wir können die Mineralwasser auf verschiedene Weise anwenden. Hauptsächlich benutzen wir sie folgendermafsen:

1. **Innerlich als Getränk.** Beim innern Gebrauche von Mineralwässern gelten im Allgemeinen folgende Regeln:

*a.* Man fange mit kleinen Gaben an; denn man kann die Constitution eines Kranken selten so richtig im Voraus beurtheilen, daſs man ihm sogleich die nöthige Quantität bestimmen könnte. Man lasse anfangs etwa täglich ein Bierglas voll trinken.

*b.* Die beste Jahreszeit, Mineralwasser zu brauchen, ist in unsern Gegenden immer der Sommer, weil man sich gleichförmig dabei bewegen und ausdünsten kann. Auch sind die Bestandtheile der Mineralwasser im Frühjahre nicht selten wegen der häufigen Regen, und wegen des Schneewassers zu sehr verdünnt.

*c.* Man brauche die Mineralwasser, wo möglich an der Quelle selbst, besonders aber diejenigen, die Kohlensäure, Hydrothionsäure, schwefelsaures und kohlensaures Eisen enthalten. Der Pyrmonter, der Egerbrunnen sind z. B. sehr kräftige Wasser, allein wenn sie weit verfahren werden, so verlieren sie die Kohlensäure, welche das Eisen gelöst enthielt, dieses fällt zu Boden, und nun wirken sie mehr laxirend, da sie vorher stärkende Eigenschaften besaſsen.

*d.* Die beste Tagszeit ist Morgens nüchtern. Man trinke dann das Wasser nach und nach, nicht die ganze Quantität auf einmal. Man bewege sich dabei, wenn es die Witterung erlaubt, in freier Luft, oder in einem geräumigen verschlossenen Saale, und warte ein Paar Stunden, ehe man frühstückt.

*e.* Man vermeide alle weniger verdauliche Speisen, fettes Fleisch, geräucherte, gesalzene, und andre

scharfe Nahrungsmittel, Hülsenfrüchte und selbst Gemüse, Obst und dergleichen blähende Dinge, wenn sie dadurch wirklich lästig werden. Im Allgemeinen lassen sich indessen hierüber keine Regeln bestimmen. Es kann dem Einem höchst schädlich seyn, Essig und andere saure Dinge zu genieſsen, während die Constitution eines Andern diese Dinge erfordert.

*f.* Man hüte sich vor Erkältung, vor Erhitzung, vor Leidenschaften, daher vor Spiel und Tanz.

*g.* Greift das Wasser den Magen zu sehr an, so muſs man etwas Magenstärkendes nehmen, wozu sich besonders die *Tinctura aurantiorum composita* schickt. Zugleich schränke man die Quantität des Wassers so viel als möglich ein.

*h.* Findet sich Verstopfung des Stuhles und verminderte Harnabsonderung ein, so muſs man zuweilen zum Gebrauch gelinder Salze, z. B. des weinsteinsauern Kalis schreiten.

*i.* Die Dauer der ganzen Kur sollte sich nicht unter 4 Wochen, aber auch nicht über 6 Wochen erstrecken.

2. Aeuſserlich in allgemeinen Bädern. Man bedient sich ihrer entweder allein, oder auch zugleich beim innern Gebrauche. Auch für diese Anwendungsart lassen sich einige allgemeine Vorschriften geben:

*a.* Die beste Zeit zu baden ist Vormittags bei noch nüchtern Magen. Man kann vorher trinken, sich eine mäſsige Bewegung machen, und dann zum Baden gehen. Läſst sich das nicht gut bewerkstelligen, so ist der Nachmittag nach geendigter Verdauung, die Zeit um 6 Uhr, zu empfehlen. Robuste Personen können auch zweimal täglich baden.

*b.* Man bade anfangs nur eine Viertelstunde und steige allmählig zu einer ganzen, ja zu zwei und drei Stunden. Nachdem es die Krankheit erheischt, kann man immer dieselbe Temperatur behalten, oder auch allmählig zu einer kältern oder einer wärmern schreiten.

*c.* Man suche sich im Baden nicht die Zeit durch Lesen zu verkürzen. Jede Geistesanstrengung darin schadet. Man bewege sich lieber darin, spreche, reibe sich etc.

*d.* Nach dem Bade befolge man die oben nach dem Baden im bloſsen Wasser angegebenen Regeln. Man trockne sich schnell, und suche die Ausdunstung wieder herzustellen, entweder dadurch, daſs man sich auf eine halbe Stunde zu Bette legt, oder daſs man sich eine mäſsige Bewegung in trockner warmer Luft macht. Bei feuchter kalter Witterung darf man sich dagegen nicht sogleich aus dem Bade in die Luft begeben, denn durch die dadurch veranlaste Störung der Ausdünstung können leicht Katarrhe und Rheumatismen veranlaſst werden. Eben so wenig darf man aber, aus bloſser Furcht, sich zu erkälten, ein Hemde von Flanell anlegen, denn dadurch wird die Haut eben noch mehr an beständige Ausdünstung gewöhnt, und äuſserst reizbar gemacht.

*e.* Tritt Verstopfung ein, so richte man die Diät so ein, daſs der Stuhlgang mehr befördert wird; und sollte dies nicht gelingen, so schreite man zu Klystieren, auch wohl zum Gebrauch der Rhabarber etc.

*f.* Niemals darf man weniger als 14 Bäder nehmen laſsen. Hört man früher auf, so darf man sich nicht über die Unwirksamkeit des Bades beklagen. Es bedarf oft nur einer kleinen Fortsetzung. Selbst

wenn anfangs vermehrte Zufälle im Bade entstehn, darf man sich nicht immer dadurch abschrecken lassen; im Gegentheil ist dies oft ein Beweis, daſs die Krankheit sich entfernen wird. Besonders ist dies bei Metastasen der Fall. Bemerkt man hingegen, daſs der Kranke von jedem Bade schwächer und kraftloser wird, dann rathe man von der Forsetzung ab.

g. Bekommen die Kranken während des Bades selbst Kopfbeschwerden, Uebelkeit, Magendrücken, und andre unangenehme Zufälle, so darf man nicht gleich glauben, das Bad sey ihrer Natur zuwider; denn oft liegt die Ursache in ganz andern Dingen, z. B. in Vollblütigkeit, in Magenschwäche, in Unreinigkeit in den ersten Wegen etc. Man lasse dann zur Ader, mache vor dem Baden kalte Umschläge auf den Kopf, verordne vorher magenstärkende Arzneien zu nehmen u. s. w. — Zuweilen werden auch die aus dem Bade aufsteigenden Dämpfe nicht vertragen, dann lasse man es zudecken.

3. In Douchebädern. Die Douchebäder von Mineralwassern werden auf ähnliche Weise angewandt, als die von bloſsem Wasser. Zuweilen nimmt man nur deswegen zu ihnen seine Zuflucht, weil man wegen eines Geschwüres oder eines andern Fehlers nicht wohl das allgemeine Bad anwenden kann.

4. In Klystieren. Man hat angerathen, mit dem Bade zugleich Klystiere zu verbinden, und zwar so, daſs man anhaltend, wohl eine Viertelstunde lang, Wasser in Darmkanal leitet. Am ersten möchte dies bei anhaltender Verstopfung zu empfehlen seyn. Zuweilen sind auch manche Mineralwasser zu andern Einspritzungen z. B. bei Trippern, zum Verbinden von Geschwüren u. s. w. benutzt worden.

5. In **Dampfbädern.** Von diesen werden wir noch unten weiter reden.

6. Endlich müssen wir noch der sogenannten **Schlammbäder** erwähnen, zu welchen man die Bestandtheile der Mineralwasser schon ehemals häufig benutzte, und die jetzt wieder sehr in Gebrauch kommen. Man muſs eigentlich noch einen Unterschied zwischen den wahren **Schlammbädern** und den **Bodensatzbädern** machen Bei letztern wendet man blos den Niederschlag aus der Quelle selbst, aus den Kanälen, durch die sie läuft, und aus dem Bassin, in welchen sie sich sammelt, an. Die eigentlichen Schlammbäder hingegen werden aus der Erde, in die sich manche Mineralwasser verlaufen, und sie mit ihren Bestandtheilen schwängern, oder aus der Erde, welche in ihrer Nachbarschaft mit denselben Bestandtheilen durchdrungen is, bereitet. In den Bodensatzbädern sind also blos die Bestandtheile des Mineralwassers selbst enthalten, während die Schlammbäder noch mancherlei andere bei sich führen. Auch sind letztere von weit beträchtlicher Consistenz, als erstere. Der Gehalt ist übrigens so verschieden, als der der Mineralquellen selbst. Auch muſs man bei Bestimmung desselben nicht nur diese verschiedenen festen, sondern auch die gasförmigen Bestandtheile, die sie entwickeln, berücksichtigen. Man kann daher ebenfalls salzige, schwefelige, eisenhaltige etc. Bodensatz- und Schlammbäder unterscheiden. Alle können theils kalt, theils warm angewandt werden. Bei manchen Schlammbädern scheint die Wärme sehr viel zur gröſsern Wirksamkeit beizutragen. Man pflegt daher in diesen die Sonnenhitze erst abzuwarten, ehe man von dem Schlamme Anwendung macht.

Die Methode, dergleichen Bodensatz- und Schlammbäder zu gebrauchen, ist verschieden. Sie können allgemein oder blos örtlich angewandt werden. Gewöhnlich verfährt man bei den allgemeinen Bädern dieser Art so, daſs man den Körper mit lauem Wasser abwäscht, dann den Bodensatz oder Schlamm kalt oder warm einreibt, oder aufstreicht, ihn an einem warmen Orte oder an der Sonne trocken werden läſst, nach einiger Zeit wieder mit lauwarmem Wasser abwäscht, dann sich zu Bette legt und den Schweiſs abwartet. Dies kann man täglich einmal oder auch mehrmals vornehmen. Oertlich geschieht die Anwendung auf ähnliche Weise, so daſs man den Schlamm auf das kranke Glied streicht, ihn dann trocken werden läſst, das Glied nach einiger Zeit wieder davon reinigt, und mit erwärmtem Flanell bedeckt; bei manchen Uebeln, bei Geschwüren, Augenentzündungen, übeler Beschaffenheit des Zahnfleisches wendet man auch wohl den Schlamm nach Art der Salben an.

Den Gebrauch der Schlammbäder rühmt man besonders bei Gicht, Rheumatismus, Contracturen, Lähmungen, Anchylosen, bei Schwäche der Gelenke, die nach Verrenkungen u. a. örtlichen Verletzungen zurückgeblieben ist, bei der Zurückziehung der Sehnen nach starken Verwundungen, bei Geschwüren, Hautausschlägen, Augenentzündungen, Augenschwäche, bei losen Zähnen, Mangel an Zahnfleisch etc. Indessen sieht man leicht ein, daſs die Bestandtheile des Schlammes die Wirkungen verschiedentlich abändern müssen, und daſs der eine da sehr heilsam seyn kann, wo der andere sehr nachtheilig wirkt.

Die ältesten Schlammbäder oder vielmehr Bodensatzbäder scheinen die zu Padua zu seyn, die beson-

ders in Hautkrankheiten häufig benutzt wurden. In Frankreich sind besonders die Schlammbäder von St. Amand berühmt. Sie gehören zu den wahren Schlammbädern. Es ist eine Art Torf, mit einer schwarzen schwammigen Erde vermischt, welchem Eisen und die sich entwickelnde Hydrothionsäure vorzüglich seine Wirksamkeit geben. Die zu Bourbonne und vielen andern Orten befindlichen sind mehr Bodensatzbäder. In Schweden finden sich zu Loka wahre Schlammbäder, von welchen wir einiges noch unten anführen wollen. In Deutschland hat man schon früher den Bodensatz der Quellen von Schlangenbad, von Mochingen, von Aachen, von Lauchstädt etc. benutzt, und jetzt sind in mehrern Gesundbrunnen Anstalten in dieser Absicht getroffen. — Der gemeine Mann ist an manchen Orten schon zufrieden, wenn er bei gelähmten Gliedern u. dgl. Uebeln Flusschlamm haben kann, und ältere Aerzte mutheten wohl gar ihren Kranken zu, dergleichen Unrath innerlich zu brauchen. Gegenwärtig denkt man mehr daran, wie man die verschiedenen Schlammsorten durch Kunst nachahmen will.

---

Wir reden nun von den acht angeführten Hauptverschiedenheiten der Mineralwasser insbesondere, und zum Beschluſs von den sogenannten mineralischen Seifenbädern.

## I. Säuerlinge.

Die mehrsten Mineralwasser enthalten kohlensaures Gas gelöst, welches hauptsächlich der Stoff ist, der sie erquickend macht. Man darf aber nur

diejenigen Säuerlinge oder Sauerbrunnen nennen, die bei einer geringen Menge anderer wirksamen Bestandtheile sehr viel von diesem Gas, wenigstens 10 Kubikzoll in einem Pfunde, enthalten. Indessen führen einige daran minderreiche Wasser ebenfalls diesen Namen. Die eigentlichen Sauerbrunnen besitzen einen stechenden, vorübergehenden Geruch, einen angenehmen, schwach säuerlichen, erquickenden Geschmack, erheitern mäfsig getrunken den Geist, in gröfsern Gaben aber verursachen sie Kopfweh und Berauschung. Beim Schütteln, und schon beim blofsen Eingiefsen entwickeln sie das Gas in kleinen Blasen, sie schäumen und perlen. Noch mehr werden sie von der Kohlensäure befreit, wenn man eine andere Säure, Wein oder auch nur Zucker hinzusetzt, sie brausen dann stark auf. Ihre übrigen Wirkungen sind die der Kohlensäure überhaupt, wenn sie in Magen eingeführt wird, die wir schon oben (S. 311.) kennen gelernt haben. Wir haben daselbst (S. 314.) auch gesehen, wie durch Kunst ein mit Kohlensäure gesättigtes Wasser zu bereiten und in welchen Krankheitsformen dies nützlich sey. Von den natürlichen Sauerbrunnen gilt im Allgemeinen dasselbe; die mehrsten enthalten indessen aufser der Kohlensäure auch viel kohlensäuerliches Natron, das sie besonders in Gicht, Fehlern der Harnabsonderung, Hautausschlägen, Sodbrennen, Stockungen im Unterleibe etc. noch wirksamer macht, als die blos kohlensäurehaltigen. In andern findet man zugleich kohlensaures Eisenoxyd aufgelöst, wodurch sie mehr tonische Eigenschaften bekommen. Noch häufiger ist mehr oder weniger kohlensaure Talkerde darin anzutreffen, und kohlensaurer Kalk fehlt vielleicht in keinem. Auch salzsaures und schwefelsaures Natron, salzsaurer und schwefelsaurer Kalk, salzsaure und

schwefelsaure Talkerde sind diesen und jenen beigemischt. Vereinigt man die Stoffe, welche die natürlichen Säuerlinge noch enthalten, mit den künstlich bereiteten kohlensauren Wasser in derselben Quantität, so kann man diese jenen sehr ähnlich machen. Fast alle diese Wasser besitzen eine ziemlich kalte Temperatur, indem sich die Kohlensäure um so leichter mit dem Wasser verbindet, je kälter es ist. Indessen ist doch auch in einigen warmen Quellen Kohlensäure in bedeutender Menge enthalten, wie zu Burdscheid etc.

Die bekanntesten Sauerbrunnen sind folgende:

### 1. Selters im ehemaligen Trierischen.

Nach Bergmann enthält das versendete Selterserwasser in einem Civilpfunde 16 Kubikzoll kohlensaures Gas, 19 Gran salzsaures Natron, 4 Gran kohlensaures Natron, 5 Gran kohlensaure Talkerde und 3 Gran kohlensauren Kalk. Von ihm macht man den mehrsten Gebrauch, und zwar, da es sich gut versenden läfst, gewöhnlich nicht an der Quelle. Es besitzt aufser dem säuerlichen Geschmack zugleich einen etwas salzigen; hat es durch Stehen in der Wärme und der freien Luft seine Kohlensäure verloren, so wird es mehr alkalisch. Sein specifisch Gewicht ist 1,0027. Es reizt gelinde, befördert die Absonderung und Ausleerung, wirkt besonders auf die Lungen, die Nieren, die Haut und die Leber, löst den Schleim auf, und bewirkt auch wohl bei reizbaren Personen etwas Laxieren. Man benutzt es bei Lungensüchtigen und andern Abzehrungen, bei unterdrückten Blutungen, bei Verstopfung der Leber, der Drüsen, und daher entstandener Hypochondrie, Atrophie und scrofulösen Krankheiten, bei hartnäcki-

gen Hautausschlägen, bei Säure in den ersten Wegen, anhaltender Verschleimung, bei schleimigen Hämorrhoiden, bei langwierigen Katarrhen, Rheumatismen und Gicht, bei Harnsteinen und andern Beschwerden in den Harnwegen, zuweilen auch im Faulfieber und Gallenfieber, und zur Stillung des Erbrechens. — Man läfst es gewöhnlich des Morgens, doch auch zu andern Tageszeiten, zu einem halben bis vier Pfunden, allein oder mit Milch verbunden, trinken, wobei man sich eine mäfsige Bewegung macht. Mit Wein und Zucker vermischt und während des Aufbrausens getrunken, giebt es ein angenehmes kühlendes Getränk in heifsen Sommertagen. Auch stellt es auf diese Weise gebraucht, sehr gut unterdrückte Blutflüsse her.

2. Kissingen im Grosherzogthum Würzburg.

Der dasige Sauerbrunnen, dessen Temperatur nicht unter $47\frac{3}{4}°$ Fahrenh. und nicht über $52\frac{1}{4}$ ist, enthält nach Goldwitz $16\frac{11}{75}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, 24 Gran Kochsalz, 5 Gran salzsaure Talkerde, $4\frac{1}{2}$ schwefelsauren Kalk, 3 Gran kohlensaure Talkerde und 6 Gran kohlensauren Kalk. Es kömmt dies Wasser in seinen Bestandtheilen daher dem Selterwasser sehr nahe, unterscheidet sich aber von ihm doch bedeutend durch den gänzlichen Mangel an kohlensaurem Natron. (Der Badebrunnen und der Kur- oder Laxierbrunnen daselbst enthalten ähnliche Bestandtheile, nur weit mehr (76 und 62 Gr.) Kochsalz, und zugleich etwas (ungefähr $\frac{3}{4}$ Gr.) kohlensaures Eisen).

3. Pyrmonter Säuerling.

Er enthält nach Westrumb in 16 Unzen $16\frac{1}{2}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, 1,36 schwefelsaure Talk-

erde, 0,2 schwefelsaures Natron, 0,76 schwefelsauren Kalk, 0,52 Kochsalz, 0,32 salzsaure Talkerde, 0,56 kohlensaure Talkerde, 1,86 kohlensauren Kalk, 0,12 Harzstoff. Er ist also ein ziemlich reiner Sauerbrunnen. Man benutzt ihn als ein angenehmes Trinkwasser bei der Brunnenkur zu Pyrmont. Es ist in schwülen Sonnentagen äufserst erfrischend.

### 4. Memelsen in Fulde.

Nach Weikard findet man in einem Pfunde desselben $2\frac{13}{18}$ Gran salzsaures Natron, $\frac{8}{9}$ schwefelsauren Kalk, $15\frac{2}{3}$ kohlensauren Kalk und kohlensaures Natron. Der Gehalt an Kohlensäure ist unbestimmt.

### 5. Fixen in Franken.

Es enthält dies Wasser nach Graf aufser der Kohlensäure kohlensauren und schwefelsauren Kalk, kohlensaure und schwefelsaure Talkerde, kohlensaures Natron und etwas Kieselerde. In Baiern vertritt es die Stelle des Selterserwassers.

### 6. Sulzmatter Sauerbrunnen in Oberelsafs.

Bei Sulzmatt entspringen 6 Quellen, wovon aber nur 4, nämlich das Sauerwasser, das Schwefelwasser, das Kupferwasser und das Purgierwasser im Gebrauch sind. Das Sauerwasser ist darunter das schätzbarste, und wird häufig als ein kühlendes Getränk, sowohl für Gesunde als für Fieberkranke benutzt. Man empfiehlt es besonders Hypochondristen und Hysterischen.

### 7. St. Mauritzer Sauerwasser in Bünden.

Es enthält nach Morell in einem Pfunde 43 Kubikzoll kohlensaures Gas, $3\frac{1}{2}$ Gran schwefelsaures

und $1\frac{1}{2}$ salzsaures Natron, $3\frac{3}{7}$ kohlensauren Kalk und $\frac{6}{7}$ kohlensaure Talkerde.

8. Asciano.

Die Bestandtheile des Sauerbrunnens daselbst sind in einem Pfunde: 3,47 Gran Kohlensäure, 3,12 schwefelsaures und 3,38 salzsaures Natron, 2,94 kohlensaurer und 6,54 schwefelsaurer Kalk, 1,09 kohlensaure und 1,77 salzsaure Talkerde, 0,38 Thonerde und 0,09 Kieselerde.

9. Die warmen Bäder von Pozzello.

Nach Macri führen sie in einem Pfunde folgende Bestandtheile bei sich; 18,79 Gran Kohlensäure, 2,03 schwefelsaures Natron, 2,65 salzsaures Natron, 9,69 schwefelsauren Kalk, 2,81 kohlensauren Kalk, 3,25 schwefelsaure, 1,99 salzsaure und 0,87 kohlensaure Talkerde, 0,34 Alaun und 0,10 Kieselerde.

10. Serraglio bei Siena.

Bettini fand in einem Pfunde der daselbst entspringenden Mineralwasser: 1,16 Gran Kohlensäure, 1,49 kohlensauren Kalk, 0,5325 kohlensaure, 0,09 schwefelsaure und 0,12 salzsaure Talkerde, 0,12 salzsaures Natron, etwas Thonerde, Schleim etc. Dies Wasser, das nur in so fern zu den Sauerbrunnen gezählt werden kann, als die Kohlensäure den überwiegenden Bestandtheil ausmacht, wird in Gallenfiebern, bei Fehlern der Verdauung etc. benutzt.

11. Magdelaine im Département de l'Herault.

Nach St. Pierre enthalten zwei Kilogramme dieses Wassers 30 Kubikzoll kohlensaures Gas, 1,32

Grammen kohlensauren, 0,212 schwefelsauren Kalk, 0,159 kohlensaures, 0,763 salzsaures und 0,026 schwefelsaures Natron.

## 12. Clermont-Ferrand im Département Puy-de-Dome.

Der daselbst entspringende Sauerbrunnen wird sehr häufig gebraucht. Aufser ihm findet man zu Clermont eine bituminöse Quelle.

## 13. Montbrisson im Département de la Loire.

Man trifft daselbst drei schon längst berühmte Quellen, deren vorwaltender Bestandtheil kohlensaures Gas ist.

## 14. Chatelguyon bei Riom in Auvergne.

Auch das dasige Wasser soll sich hauptsächlich durch seinen Gehalt an Kohlensäure auszeichnen, und aufser diesem vorzüglich salzsaures und etwas schwefelsaures Natron enthalten.

## 15. Bristol in England.

In einer Gallon des daselbst entspringenden Wassers fand Carrick folgende Bestandtheile: 30 Kubikzoll kohlensaures Gas, 3 atmosphärische Luft. $7\frac{1}{2}$ Gr. salzsaure Talkerde, 4 salzsaures, $11\frac{1}{4}$ schwefelsaures Natron und $13\frac{1}{2}$ kohlensauren Kalk. Die Kohlenlensäure ist also in ihm nicht in sehr ansehnlicher Menge vorhanden, scheint aber doch der wirksamste Bestandtheil davon.

## 16. Buxton in England.

Das dasige Wasser ist neuerdings besonders durch die Untersuchung des Dr. Pearson berühmt geworden,

den, wiewohl es schon zur Zeit der Römer in Ansehen stand. Es ist ohne Farbe, ohne Geschmack und Geruch, und entwickelt unaufhörlich Luftblasen. Seine Temperatur beträgt 22° Réaumur. Zu den festen Bestandtheilen dieses Wassers, deren verhältnifsmäfsig sehr wenig sind, gehören: salzsaures Natron, kohlensaurer und schwefelsaurer Kalk. An gasförmigen sind in 90 Kubikzollen enthalten: 15 Kubikzoll kohlensaures Gas, 1 Sauerstoffgas und 1 Stickstoffgas. Die Luftblasen, die aus ihm beständig aufsteigen, bestehen blos aus letzterem, oder vielleicht gar aus einer neuen Gasart. Seine Heilkräfte scheinen zum Theil von diesem Gas abzuhängen. Pearson hält es daher für nützlich noch mehr Stickstoffgas künstlich mit ihm zu verbinden. Vielleicht hat seine angenehme Temperatur und die darin enthaltene Kohlensäure noch mehr Theil an den guten Wirkungen.

---

Von denjenigen Sauerbrunnen, die kohlensaures Gas in Verbindung mit andern wirksamen Bestandtheilen enthalten, wird unter den folgenden Abtheilungen die Rede seyn.

## II. Schwefelsaure und alaunhaltige Wasser.

Die Wasser, welche Alaun und freie Schwefelsäure enthalten, führen gewöhnlich noch mancherlei andere Bestandtheile bei sich, vor allem Eisen, meist ebenfalls mit Schwefelsäure verbunden. Da sie durch letzteres noch kräftiger wirken, als durch den Alaun, so werden wir an einem andern Orte von ihnen reden. Aber auch diejenigen, in welchen Eisen in

geringer Menge vorhanden ist, oder gänzlich fehlt, werden durch den überwiegenden Gehalt an alkalischen und erdigen Salzen oft eben so kräftige Heilmittel, als durch den Alaun. Daher sind die Wirkungen dieser Wasser nach den verschiedenen Beimischungen ziemlich abweichend, und diese Abweichungen werden durch den verschiedenen Grad der Temperatur, welcher ihnen eigen ist, noch bedeutend vermehrt. Wir nennen hier blos folgende:

### 1. Die Wasser zu Lucca.

In der Gegend von Lucca entspringen viele Quellen, die mehr oder weniger Alaun enthalten, und beträchtlich warm sind. Moscheni hat sich hauptsächlich damit beschäftigt, sie genauer zu untersuchen. Die Quelle, welche den Namen Bernabo führt, besitzt eine Temperatur von 35° Réaumur das ganze Jahr hindurch. Sie enthält in einem Pfunde 3,248 Gran freie Kohlensäure, 10,060 schwefelsauren Kalk, 2,530 schwefelsaure Talkerde, 0,860 Alaun, 4,410 salzsaures Natron, 0,60 salzsaure Talkerde, 0,470 kohlensauren Kalk, 0,390 kohlensaure Talkerde, 0,880 Kieselerde, 0,350 Thonerde, 0,650 Eisen. — Die Quelle Coronale, die man ehemals in Knochenkrankheiten für vorzüglich wirksam hielt, besitzt denselben Grad von Wärme und sehr ähnliche Bestandtheile. — Die Quelle Desesperée zeigt 36° Wärme, übrigens ähnliche Bestandtheile und ähnliche Kräfte als die vorigen. — Die Quelle Doccione ist die ergiebigste und wärmste; ihre Temperatur steigt auf 43° Réaumur. Die Bestandtheile sind dieselben nur in einem etwas verschiedenen Verhältniſs. — Die Quelle Douche-rouge besitzt 38° Wärme. An schwefelsaurer Talkerde und schwefelsaurem Kalk ist sie

sehr reich, weniger an Alaun, übrigens sind ihre Bestandtheile die nämlichen. — Die Quelle Fontino hat 37° Wärme, und ähnlichen Gehalt als Doccione. — Der Quelle St. Jean kömmt nur eine Temperatur von 31° zu. Sie enthält viel Kohlensäure, aber wenig schwefelsauren Kalk u. a. Bestandtheile, und ist daher die leichteste von allen. — Die Quelle Maritata von 35° Wärme enthält weniger Kohlensäure, als die vorigen aber mehr Alaun. Die sechs Quellen, welche unter dem Namen Trastullina begriffen sind, besitzen eine Temperatur von 25° — 30°, kommen übrigens in ihrem Gehalt überein. — Die Quelle Villa, die über 33° Wärme zeigt, enthält wenig Alaun. — Die Wirkungen aller dieser Wasser sind nach den angeführten Bestandtheilen leicht zu beurtheilen; und wir können um so mehr die mannichfaltigen Krankheitsformen, in welchen sie gebräuchlich sind, übergehen, da deutsche Aerzte sie selten ihren Kranken anzurathen Gelegenheit haben werden.

### 2. Kondrau bei Waldsassen in Franken.

Die Bestandtheile des dasigen Säuerlings sind viel freie Kohlensäure, kohlensaurer Kalk, kohlensaure Talkerde, kohlensaures Natron, salzsaures Natron, schwefelsaure Talkerde, schwefelsaurer Kalk, Alaun, etwas Eisenoxyd. — Man braucht ihn innerlich als ein auflösendes und abführendes Mittel besonders bei Hautkrankheiten.

### 3. Krembs in Niederöstreich.

Das daselbst quellende Mineralwasser wird vorzüglich äufserlich bei unreinen Geschwüren und bei rhachitischem Zustande gerühmt.

### 4. Aix in Savoyen.

Daselbst entspringt in einer Höhle eine Quelle, die viel freie Schwefelsäure enthält.

## III. Schwefelwasser.

Die Wasser, welche Hydrothionsäure gelöst enthalten, erkennt man an ihrem übeln Geruch nach faulen Eiern, und ihrem widrigen Geschmack. In den mehrsten dieser Wasser scheint sich hydrothionsaurer Kalk zu befinden, und wenn man ihn gewöhnlich nicht als Resultat der Analyse angegeben findet, so ist dies blos Schuld des Analytikers. Viele unter ihnen besitzen einen hohen Grad von Wärme, andere sind kalt. Letztere enthalten oft eine bedeutende Menge kohlensaures Gas gelöst. In einigen hat man auch Stickstoffgas oder doch eine ähnliche irrespirable Gasart angetroffen. Die übrigen Bestandtheile sind aufser der Kieselerde, der Thonerde, den vegetabilischen Stoffen etc. vorzüglich alle Verbindungen der Kohlensäure, der Salzsäure und der Schwefelsäure mit Natron, Kalk und Talkerde. Einige enthalten Bitumen, salzsaure Thonerde etc.; den wichtigsten Unterschied zwischen ihnen macht aber das Eisen. In sehr vielen scheint es gänzlich zu fehlen, in den übrigen ist es nach den Angaben der Analysten auf verschiedene Weise enthalten, nämlich theils als Schwefeleisen, theils als kohlensaures Eisen, theils auch wohl als schwefelsaures Eisen. Gewöhnlich findet man nur den Gehalt an Eisenoxyd bemerkt.

Was ihre Wirkungen und die sich darauf gründende Anwendung betrifft, so gilt in Hinsicht ihres

Gehalts an Schwefelalkalien und Hydrothionsäure alles das, was oben über diese Arzneimittel gesagt wurde. Die verschiedenen Beimischungen, so wie der verschiedene Grad der Wärme ändern aber die Erfolge, die Wasser mögen nun innerlich oder äufserlich angewandt werden, bedeutend ab. Nach den wirksamen Beimischungen theilt man sie gewöhnlich

A. in alkalische, die hauptsächlich kohlensäuerliches Natron, weniger andere Salze und kein Eisen enthalten,

B. in salzige, die verschiedene andere Salze, aber kein Eisen bei sich führen, und

C. in eisenhaltige, welchen aufser dem Eisen auch noch mehrere Salze beigemischt sind. Einige trennen noch besonders die muriatisch-eisenhaltigen, in welchen zugleich viel Kochsalz enthalten ist.

## A. Alkalische Schwefelwasser.

### 1. Aachen.

Die Schwefelwasser entspringen in der Stadt selbst aus 6 Quellen, wovon die vornehmste, die Kaiserquelle, eine Temperatur von 46° Réaumur besitzt. Das Wasser ist in der Quelle selbst vollkommen hell, beim Erkalten wird es aber trübe. Es entsteht ein Niederschlag, und oben erzeugt sich ein Häntchen. Sein Geschmack ist salzig-alkalisch-bitterlich und wegen der Hydrothionsäure sehr widerlich.

In welchen gasförmigen Bestandtheilen dieses Wassers der Schwefel gelöst sey, darüber ist man noch in Zweifel. Man hielt ihn sonst für Wasserstoffgas, nach Gimbernat aber ist es Stickstoffgas,

und damit stimmen auch die neuern Untersuchungen von Reumont und Monheim überein. Wahrscheinlicher ist es indessen, daſs ein Gemisch von Wasserstoffgas und Stickstoffgas den Schwefel gelöst enthalten. Nach Kortum sind seine Bestandtheile in einem Pfunde: $13\frac{1}{3}$ Kubikzoll schwefelhaltiges Gas, $8\frac{4}{6}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $15\frac{39}{45}$ Gran kohlensäuerliches Natron, $3\frac{1}{9}$ schwefelsaures Natron, $7\frac{5}{6}$ salzsaures Natron, $1\frac{5}{6}$ kohlensauren Kalk, $\frac{4}{6}$ Kieselerde und ein wenig Harz. Nach Monheim fuhrt ein Kilogramm bei sich: 28,5410 Kubikzoll schwefelhaltiges Gas, 18,0590 Kubikzoll kohlensaures Gas, 0,5444 kohlensäuerliches Natron, 2,9697 salzsaures Natron, 0,2637 schwefelsaures Natron, 0,1304 kohlensauren Kalk, 0,0440 kohlensaure Talkerde, 0,0705 Kieselerde. Nach dieser Untersuchung wär daher das Wasser weit reicher an Kochsalz und weit ärmer an kohlensäuerlichem Natron, als man vordem glaubte.

Wenn das Wasser innerlich angewandt wird, so macht es anfänglich zwar Uebelkeit, verdirbt bei fortgesetztem, zu reichlichen Gebrauch die Verdauung, die Zunge belegt sich, der Appetit nimmt ab, es entsteht ein Misbehagen in ganzem Körper, Müdigkeit, Trägheit und selbst fieberhafte Bewegung. Zuweilen zeigen sich auch Exantheme. Auch das Bad kann beim Misbrauche Congestionen, und wenn man länger als eine Stunde darin zubringt, selbst Fieber, Hitze, Durst, Schweiſs etc. hervorbringen.

Da dies Wasser so bedeutende Einwirkungen auf die ersten Wege und das Gefäſssystem äuſsert, so ist es bei groſser Reizbarkeit, bei Congestionen und fieberhaften Zuständen, bei chronischer Entzündung und Eiterung, bei Neigung zu Blutflüssen, bei Schwangerschaften, bei geschwächter Verdauung, bei entkräf-

tenden Durchfällen etc. nicht anwendbar, sondern es paſst mehr für schlaffe, schleimreiche, torpide Subjekte, und besonders in folgenden Fällen:

1. in eingewurzelten rheumatischen und gichtischen Beschwerden, bei Contracturen, Bähungen und Steifigkeit aus dieser Ursache, bei Gichtknoten etc., auch bei syphilitischen Uebeln, wenn sie diese Formen angenommen haben.

2. Bei chronischen Hautausschlägen verschiedener Art, bei Krätze, Flechten, auch bei alten Geschwüren.

3. Bei metallischen Vergiftungen, besonders bei den Folgen von anhaltenden Quecksilberkuren.

4. Bei Krankheiten des Darmkanals und anderer Organe des Unterleibes, die in Verschleimung und Torpidität ihren Grund haben, bei Würmern, Stokkungen in der Leber, der Milz, der Drüsen, und daher entstehender Gelbsucht, Hypochondrie, Hämorrhoidalbeschwerden, Amenorrhöe, Wechselfieber etc.

5. Bei Krankheiten der harnabsondernden Organe, bei Sand und Gries, Blasenkatarrh, bei Nieren- und Blasensteinen.

6. Bei Krankheiten der Brust, beim schleimigen Asthma etc.

Die innerliche Kur besteht gewöhnlich darin, daſs man anfangs ein Glas den Tag über trinken läſst, und damit bis zu vier ja sechs Gläsern steigend vierzehn Tage bis drei Wochen fortfährt. Man verordnet das Wasser entweder rein oder mit Milch vermischt, und läſst, um den Verdauungsbe-

schwerden zuvorzukommen, etwas Aromatisches und Bitteres nehmen. — Aeufserlich werden diese Wasser auf verschiedene Weise angewandt. Wenn man sie zu allgemeinen oder zu Halbbädern verordnet, so läfst man das Wasser gewöhnlich bis unter der Temperatur des menschlichen Körpers abkühlen; schwächern verordnet man es wöchentlich zweimal, stärkern täglich einmal, selten zweimal, anfangs eine Viertelstunde, später drei Viertelstunden lang, und läfst damit längstens sehs Wochen fortfahren. — Bei sehr hartnäckigen Uebeln, bei Steifigkeiten, Lähmungen, Gichtknoten etc. bedient man sich der Tropf- und Dampfbäder, die daselbst sehr gut eingerichtet sind. — Seltener macht man auch davon zu Injektionen und Klystieren Anwendung.

Die unteren Quellen zu **Burdscheid** in der Gegend von Aachen sind auch warm und schwefelhaltig, und besitzen ähnliche Kräfte.

## 2. Warmbrunn bei Hirschberg.

Das Wasser in dem dasigen Gräflich **Schaffgotschen** Bade hat eine Temperatur von 97° — 99° Fahrenheit. Es ist durchsichtig, aber von blaulicher Farbe, setzt einen schwärzlichblauen Schlamm ab, wirft viel weifse Blasen, schmeckt anfangs weich, hernach aber scharf und ekelhaft. Seine Bestandtheile sind nach **Tschörtner** in einem Pfunde: 8 Kubikzoll schwefelhaltiges Gas, $5\frac{5}{6}$ Gran kohlensäuerliches Natron, $2\frac{22}{27}$ schwefelsaures Natron, $\frac{4}{9}$ Gran schwefelsaurer Kalk, $\frac{5}{6}$ salzsaures Natron, $\frac{40}{69}$ kohlensaurer Kalk, $\frac{24}{33}$ Kieselerde, $\frac{2}{33}$ harziger Stoff. Man braucht es mehr äufserlich in Bädern als innerlich, besonders bei Steifigkeiten, Anchylosen, Lähmungen aus rheumatischen und gichtischen Quellen etc.

Das ebendaselbst befindliche Probstey- oder Klosterbad hat eine Temperatur von $104^{\circ}$ Fahrenh. Seine Bestandtheile sind: $6\frac{2}{3}$ Kubikzoll schwefelhaltiges Gas, $5\frac{1}{69}$ Gran kohlensäuerliches Natron, $2\frac{2}{3}$ schwefelsaures Natron, $\frac{20}{69}$ schwefelsaurer Kalk, $\frac{2}{3}$ salzsaures Natron, $1\frac{1}{23}$ kohlensaurer Kalk, $\frac{57}{69}$ Kieselerde, $\frac{4}{69}$ erdharzige Stoffe.

### 3. Weilbach bei Mainz.

Das daselbst quellende kalte starkriechende Schwefelwasser enthält nach Amburger in einem Pfunde: $\frac{5}{9}$ Gran Schwefel, $5\frac{1}{3}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $6\frac{1}{6}$ Gran kohlensäuerliches Natron, $1\frac{1}{2}$ salzsaures Natron, $2\frac{22}{27}$ kohlensaure Talkerde, $1\frac{11}{27}$ kohlensauren Kalk. Man hat es besonders gegen die nach Krätze und Gicht entstandene Lungensucht gerühmt.

### 4. Das Kanitzer Bad bei Partenkirchen.

Das dasige durchsichtige Wasser, enthält aufser Wasserstoffgas kohlensäuerliches, salzsaures und schwefelsaures Natron. Man bedient sich desselben in Krankheiten der Haut, bei hartnäckigen Geschwüren, Lähmungen etc.

### 5. Das Schwefelbad bei Iferten oder Yverdun im Canton Leman.

Seine Wärme beträgt $75^{\circ}$ Fahrenh. Nach Morell enthält es in einem Pfunde: $\frac{1}{8}$ Gran Schwefel, $\frac{5}{32}$ Gr. kohlensäuerliches Natron, $\frac{38}{16}$ schwefelsauren Kalk, $\frac{13}{32}$ salzsaures Natron, auch Talkerde und freie Kohlensäure.

### 6. St. Genis bei Turin.

Die Temperatur des dasigen Schwefelwassers ist nach der Luftwärme verschieden. Nach Brézé ent-

hält es in einem Pfunde: 3½ Kubikzoll Schwefelwasserstoffgas, 2½ kohlensaures Gas, ½ atmosphärische Luft, 0,375 Gran Schwefel, 11,075 kohlensäuerliches Natron, 16,305 salzsaures Natron, 0,25 schwefelsaures Natron, 0,31 kohlensauren Kalk, 0,065 Kieselerde.

7. Bagnères de Luchon am Fufse der Pyrenäen.

Es entspringen daselbst verschiedene Schwefelquellen, unter welchen sich besonders sieben auszeichnen. Eine einzige ausgenommen besitzen alle einen hohen Grad von Wärme, in der heifsesten zeigt der Thermometer 52°. Man braucht sie sowohl innerlich, als äufserlich. So übel der Geschmack ist, so gewöhnt man sich doch leicht daran. Aufser Schwefelwasserstoffgas enthalten sie nur sehr wenig andere Bestandtheile, nämlich kohlensaures, salzsaures und schwefelsaures Natron, Kieselerde und etwas Extractivstoff, von allen zusammen in jedem Pfunde etwa drittehalb Gran.

7b. Bareges im Departement der Oberpyrenäen.

Unter den bei diesem Dorfe entspringenden Mineralquellen sind besonders drei berühmt, die eine Temperatur von 32° bis 40° Reaum. besitzen. Nach Montant enthalten sie Schwefelwasserstoff, kohlensäuerliches und salzsaures Natron und erdige Bestandtheile, und zwar nur in geringer Menge. Schon die Römer bedienten sich dieser Wasser zum Baden, und noch werden sie häufig bei Verstopfung der Leber und Milz, bei Hautkrankheiten, Geschwüren, Rheumatismen, Anchylosen, in der Schwindsucht etc.

sowohl innerlich, als in Bädern, in Dampfbädern und in Injectionen angewandt.

### 8. Castlead in England.

Das Wasser von Castlead steht in sehr groſsem Rufe. Es soll in 71 Unzen 2 Gran schwefeliger Stoff, 16 Gran kohlensäuerliches Natron, ebensoviel schwefelsauren Kalk, 12 schwefelsaures Natron und 9 salzsaure Talkerde enthalten.

## B. Salzige Schwefelwasser.

### 9. Eilzen oder Eylse im Schaumburgischen.

Die Schwefelwasser von Eilzen besitzen eine Temperatur von 57° — 60° F. Sie enthalten nach Westrumb in 100 Kubikzollen $49\frac{1}{2}$ schwefelhaltiges Gas, (das nicht blos aus Wasserstoffgas, sondern zum Theil aus Stickstoffgas bestehen soll) und 42 Kubikzoll kohlensaures Gas. Von festen Bestandtheilen sind in einem Pfunde enthalten: $10\frac{1}{2}$ Gran hydrothionsaurer Kalk, $1\frac{2}{3}$ Gran kohlensaurer, $\frac{1}{3}$ salzsaurer und $13\frac{1}{2}$ schwefelsaurer Kalk, $4\frac{2}{5}$ Gran schwefelsaures und $\frac{2}{3}$ salzsaures Natron, 1 Gran salzsaure, $6\frac{2}{3}$ schwefelsaure und $\frac{8}{15}$ kohlensaure Talkerde, $\frac{1}{15}$ Gran Thonerde, $\frac{1}{3}$ Gr. Kieselerde, $\frac{1}{30}$ gummigen Extractivstoff und $\frac{2}{5}$ schwefeligen Stickstoff. Man hat sie bei hartnäckigen Rheumatismen und gichtischen Beschwerden, bei Lähmungen, bei eingewurzelter Lustseuche und Quecksilberkrankheiten, bei Bleikrankheiten, bei chronischen Katarrhen und Lungenschwindsuchten, (besonders schleimigen), bei veralteten Hautkrankheiten, Krätze, Flechten etc., bei Verschleimung im Unterleibe, Verstopfung der Drüsen, Unthätigkeit

anderer Organe, daher entstandenen hypochondrischen und kachectischen Zuständen, bei Bleichsucht, weissem Fluss, schleimigen Hämorrhoiden, Wurmkrankheiten, Gelbsucht, bei Magensäure etc. mit vielem Erfolg benutzt. Es sind daselst gegenwärtig alle nöthigen Anstalten zu Kuren getroffen, und selbst Schlammbäder eingerichtet.

### 10. Nenndorf im Schaumburgischen.

Unter den verschiedenen Schwefelquellen in der Gegend von Nenndorf zeichnen sich besonders zwei aus, wovon die eine zum trinken, die andere zum Baden benutzt wird. Ihre Temperatur ist bei 60° Luftwärme, 51° Fahrenheit. In der Quelle ist das Wasser nach Verchiedenheit der Witterung bald hell, bald milchig, blaulich, graulich, schwärzlich. Sein Geschmack ist auffallend schwefelig und dabei bitterlich-salzig. Ihren Schwefeldunst riecht man von weitem. In 100 Kubikzollen sind 40 — 43 Kubikzollschwefeliges Gas, das wahrscheinlich theils aus Wasserstoffgas, theils aus Stickstoffgas besteht, und 17 — 19 Zoll kohlensaures Gas enthalten. An festen Bestandtheilen findet man in einem Pfunde etwas Schwefel und Schwefelkalk, $2\frac{7}{8}$ Gran kohlensauren und $7\frac{7}{8}$ Gran schwefelsauren Kalk, $1\frac{1}{2}$ Gr. schwefelsaures $\frac{7}{8}$ Gr. salzsaures Natron, $1\frac{1}{8}$ Gr. salzsaure, $3\frac{3}{8}$ schwefelsaure und $\frac{1}{2}$ kohlensaure Talkerde, und $\frac{3}{8}$ Gran Erdharz. —

Man wendet dieses Wasser in denselben Krankheitsformen, als das vorhergedachte an. Man läfst morgens nüchtern in Zwischenräumen von sechs Minuten 4 bis 6 Gläser zu 6 Unzen, rein oder mit Milch vermischt, trinken, und dies drei bis vier Wochen fortsetzen. Bei manchen, besonders gichtischen Per-

sonen werden die Lippen dadurch gelb oder schwarz gefärbt. — Zum Baden wird es gewöhnlich erwärmt. Es ist auffallend, wie sehr die Frequenz des Pulses darin sogleich verändert wird, die Ausdünstung wird dagegen, so wie der Appetit, bedeutend darnach vermehrt, und der Stuhlgang zurückgehalten. Der Urin der Badenden besonders derjenigen, die eine wunde, mit Flechten besetzte Haut haben, erhält die Eigenschaft, essigsaures Blei dunkelbraun zu färben. Zuweilen werden sogar ganze Theile des Körpers braungelb und schwarz gefärbt, besonders solche, die von der Gicht befallen sind. (Alle diese Erscheinungen sind indessen nicht blos dem Nenndörfer, sondern noch andern an Hydrothionsäure reichen Bädern eigen. —) Bei hartnäckigen gichtischen Uebeln bedient man sich der daselbst eingerichteten Douche- oder Dampfbäder.

### 11. Bentheim.

Trampel fand in einem Pfunde des daselbst quellenden Schwefelwassers über 50 Kubikzoll kohlensaures Gas, $\frac{2}{3}$ Gran Schwefelkalk, $\frac{2}{11}$ Schwefel, $\frac{61}{23}$ kohlenasauren und $15\frac{7}{20}$ schwefelsauren Kalk, $3\frac{28}{45}$ schwefelsaures und $\frac{10}{23}$ salzsaures Natron, $\frac{2}{45}$ kohlensaure Talkerde $\frac{1}{11}$ Alaunerde, und eben so viel harzigen Stoff.

### 12. Limmer bei Hannover.

Die Temperatur des dasigen Wassers ist 10 bis 12° Fahrenheit. In 100 Kubikzoll desselben sind enthalten: 16 Kubikzoll Schwefelwasserstoffgas, 14 kohlensaures Gas, und an festen Bestandtheilen in einem Pfunde: $2\frac{37}{40}$ Gran kohlensaurer, $\frac{33}{80}$ salzsaurer und $\frac{1}{4}$ schwefelsaurer Kalk mit einer Spur von Eisen, $2\frac{47}{80}$ salzsaures Natron, $\frac{3}{45}$ kohlensaure Talkerde, $\frac{7}{42}$ Thon-

erde, $\frac{31}{80}$ Kieselerde. Man benutzt es hauptsächlich zu Bädern.

## 13. Nordheim bei Göttingen.

Das dasige Schwefelwasser enthält nach Westrumb in 100 Kubikzollen: $6\frac{1}{10}$ Kubikzoll Schwefelwasserstoffgas und 10 Kubikzoll kohlensaures Gas. Die festen Bestandtheile sind in einem Pfunde: $\frac{1}{2}$ Gran hydrothionsaurer Kalk, $5\frac{1}{2}$ Gr. kohlensaurer und $7\frac{1}{2}$ schwefelsaurer Kalk, $2\frac{2}{5}$ Gr. schwefelsaures und $\frac{9}{20}$ salzsaures Natron, $\frac{1}{2}$ Gr. salzsaure, $1\frac{1}{3}$ schwefelsaure und $\frac{2}{5}$ kohlensaure Talkerde, $\frac{7}{80}$ Gr. Thonerde, $\frac{1}{2}$ Kieselerde, $\frac{1}{20}$ harziger Extractivstoff; $\frac{3}{10}$ gemeiner Extractivstoff und $\frac{1}{7}$ Gr. schwefeliger Stickstoff. Man kann diese Wasser in denselben Fällen, wo die vorhergehenden gerühmt wurden, benutzen. Ob sie gleich noch nicht lange bekannt sind, so hat man doch daselbst gute Anstalten gemacht, und es sind bereits Schlammbäder eingerichtet.

## 14. Langensalz in Thüringen.

Vor kurzem hat man daselbst eine Schwefelquelle entdeckt, die nach Trommsdorf in 100 Kubikzollen 14 Kubikzoll Schwefelwasserstoffgas und 6,12 Kubikkohlensaures Gas bei sich führt. An festen Bestandtheilen sind in einem Pfunde enthalten: 0,1 Gran Schwefelharz, 1.25 hydrothionsaurer Kalk, 0,15 hydrothionsaure Talkerde, 1,95 schwefelsaures Natron, 2.2 kohlensaurer Kalk, 11.15 schwefelsaurer Kalk, 0 65 kohlensaure, 0,25 salzsaure, und 2,0 schwefelsaure Talkerde, 0,25 Thonerde, 0,15 Kieselerde, 0,075 Extractivstoff.

## 15. Tennstädt bei Langensalz.

Hier hat man ein ähnliches Wasser entdeckt, das in 100 Kubikzoll 14 Kubikzoll Schwefelwasserstoffgas,

18, 88 Kubikzoll kohlensaures Gas, und in einem Pfunde 0,088 Gran Schwefelharz, 0,882 schwefelsaures Natron, 2.634 kohlensauren Kalk, 2,911 schwefelsauren Kalk, 0,81 kohlensaure, 0 764 salzsaure und 2,47 schwefelsaure Talkerde, 0 088 harzigen und 0,117 schleimigen Extractivstoff enthält. Beide sind in denselben Krankheitsformen als die vorhergehenden benutzt worden.

## 16. Landeck in der Grafschaft Glatz.

Man findet daselbst drei Quellen nämlich 1. das alte oder St. Georgenbad von $83\frac{1}{2}$ — $84\frac{1}{2}$° Fahrh. 2. das neue oder unser lieben Frauenbad von derselben Temperatur; und 3. die kalte Schwefelquelle von $66\frac{1}{2}$°. Die Bestandtheile dieser Quellen sind dieselben, doch nach dem quantitativen Verhältnifs etwas verschieden. Vom alten Bade enthält nach Mogella und Günther ein Pfund: $4\frac{1}{4}$ Kubikzoll Schwefelwasserstoffgas, $1\frac{2}{3}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $\frac{2}{15}$ Gran kohlensauren, $\frac{1}{15}$ salzsauren und $\frac{2}{5}$ schwefelsauren Kalk, $\frac{13}{15}$ Gran schwefelsaures und $\frac{13}{600}$ salzsaures Natron, $\frac{1}{10}$ Thonerde, $\frac{1}{10}$ Kieselerde und $\frac{2}{60}$ Extractivstoff. — Es wird dies Wasser vorzüglich bei alten rheumatischen und gichtischen Beschwerden, bei Nieren- und Blasenstein, bei Blei- und Quecksilberkrankheiten, bei Schleimflüssen, Leukorrhöen, schleimigen Hämorrhoiden, schleimiger Lungensucht, chronischen Hautausschlägen, alten Fufsgeschwüren, Augenliederentzündung sowohl täglich zu einem bis drei Pfund getrunken, als in Bädern, die täglich zweimal eine halbe bis ganze Stunde lang genommen werden, empfohlen. Nicht selten entsteht davon ein friesel- oder krätzartiger Hautausschlag.

### 17. Pyrawerth bei Wien.

Man empfiehlt die daselbst entspringenden Schwefelquellen besonders zu Bädern bei übermäfsigen Katamenien.

### 18. Baden in Oestreich.

Es giebt an diesem Orte mehrere warme Quellen, die eine milchige Farbe, einen säuerlichen, etwas salzig-bittern Geschmack, einen starken Schwefelgeruch und eine Temperatur von 27° — 29° Réaumur besitzen. Nach Volta trifft man in einem Pfunde folgende Bestandtheile an: $4\frac{5}{7}$ Kubikzoll schwefelhaltiges Gas, $1\frac{16}{21}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, 5 Gran kohlensauren und 3 schwefelsauren Kalk, $1\frac{5}{10}$ Gran schwefelsaures und $3\frac{2}{5}$ salzsaures Natron, $2\frac{1}{2}$ kohlensaure und $1\frac{7}{10}$ schwefelsaure Talkerde, 1 Gran salzsaure Thonerde. Schenk rühmt sie besonders bei Rheumatismen, Gicht, Lähmungen, chronischen Hautausschlägen, Asthma, Stockungen in den Eingeweiden des Unterleibes, Hysterie, Unfruchtbarkeit und Neigung zum Abortus. Sie werden mehr zu Bädern verwendet, als getrunken.

### 19. Baden im Badenschen.

Der Quellen daselbst sind zwölf, die eine Temperatur von $37\frac{1}{2}$° bis 54° R. (148° bis 153° F.) besitzen. Das Wasser ist hell, schmeckt etwas salzig und säuerlich, und perlt stark. Nach Kämpf sind in einem Pfunde desselben enthalten: $1\frac{1}{3}$ Kubikz. schwefelhaltiges Gas, $\frac{1}{2}$ Gran salzsaurer und 6 schwefelsaurer Kalk, $5\frac{2}{7}$ Gran schwefelsaures und $34\frac{1}{7}$ salzsaures Natron, $\frac{8}{9}$ salzsaure Talkerde. Es zeichnet sich daher besonders durch seinen starken Gehalt an Kochsalz aus. Man benutzt es bei Rheumatismen,

Gicht, Lähmungen, chronischen Hautausschlägen, Stockungen und Verschleimungen im Unterleibe, Säure in den ersten Wegen, Verhaltung der Katamenien etc. so innerlich, als in Bädern. Man hat auch Tropf- Dampf- und Schlammbäder daselbst eingerichtet.

### 20 Zaysenhaus in Würtemberg.

Das dasige starkriechende, aber ziemlich geschmacklose Wasser, wird bei Rheumatismen und Gicht, Lähmungen, Lungensucht, Asthma, chronischen Hautausschlägen, Stockungen im Unterleibe etc. benutzt.

### 21. Eschellohe in Baiern.

Das Schwefelwasser daselbst ist hell, und enthält aufser Schwefelwasserstoffgas, kohlensaures Gas, kohlensauren und schwefelsauren Kalk, kohlensaure und schwefelsaure Talkerde, salzsaures und ein wenig kohlensaures Natron. Man rühmt es bei Rheumatismen, Hautkrankheiten und alten Geschwüren.

### 22. Brutz in Tyrol.

Das hier quellende Schwefelwasser wird besonders gegen Hautkrankheiten gerühmt.

### 23. Leensing in Canton Bern.

Man findet an diesem Orte eine Badequelle und einen Trinkbrunnen. Erstere, die gewöhnlich das Leissigbad genennt wird, besitzt eine Temperatur von 54° F. (bei 73° Luftwärme) und enthält nach Morell in einem Pfunde: $1\frac{6}{7}$ Kubikz. schwefelhaltiges Gas, $\frac{5}{7}$ Kubikz. kohlensaures Gas, $\frac{2}{13}$ Gran

kohlensauren und $6\frac{1}{5}$ schwefelsauren Kalk, 1 Gran schwefelsaure und $\frac{1}{2}$ kohlensaure Talkerde. Der Trinkbrunnen von 55° Temperatur führt $2\frac{2}{5}$ Kubikz. schwefelhaltiges Gas, $\frac{4}{7}$ kohlensaures Gas, $2\frac{3}{7}$ Gran kohlensauren Kalk, und $\frac{13}{14}$ Gran schwefelsaure und salzsaure Talkerde bei sich.

### 24. Cauterets im Departements der Oberpyrenäen.

Man trifft zu Cauterets mehrere Schwefelquellen von 17° bis zu 43° R. Wärme an. Aufser Schwefelwasserstoffgas enthalten sie etwas schwefelsaures Natron. Man rühmt sie bei anfangenden Lungenkrankheiten, bei Fehlern in der monatlichen Reinigung, bei chronischem Erbrechen, bei ödematösen Geschwülsten etc. Sie treiben sehr auf Schweifs, heben aber dadurch nicht immer das Uebel. Man wendet sie zum Trinken, zu Bädern und zu Douchebädern an.

### 25. Cambo im Departement der Unterpyrenäen.

In Cambo entspringen zwei Quellen, wovon die eine schwefelhaltig, die andere eisenhaltig ist. Nach Salaignac enthält jene, welche eine Temperatur von 18° R. besitzt, in einem Pfunde 3 Kubikzoll Schwefelwasserstoffgas, $1\frac{5}{8}$ Gr. Kohlensäure, $1\frac{3}{5}$ kohlensauren und $14\frac{3}{10}$ schwefelsauren Kalk, $10\frac{1}{5}$ schwefelsaure und $\frac{4}{5}$ salzsaure Talkerde nebst etwas Extractivstoff.

### 25. Das Wasser von Saint-Sauveur bei Bareges in den Oberpyrenäen.

Es besitzt eine Temperatur von 32° Reaumur, und scheint aufser Schwefelwasserstoffgas und etwas

schwefelsaurem Kalk keine andern Bestandtheile bei sich zu führen. Man braucht es innerlich und in Bädern.

### 27. Das Wasser von Enghien nahe bei dem Thale Montmorency.

Es ist hell, von schwefeligem und zugleich bitterm, etwas zusammenziehenden Geschmack und starkem Geruch. Seine Temperatur ist 12° R. Nach Fourcroy enthält ein Pfund 7 Kubikz. hydrothionsaures Gas, 2 Gran Kohlensäure $\frac{5}{20}$ Gr Schwefel, $2\frac{1}{4}$ kohlensauren und $3\frac{1}{2}$ schwefelsauren Kalk, $\frac{1}{4}$ salzsaures Natron, 1 Gr. salzsaure und $1\frac{1}{2}$ schwefelsaure Talkerde, und eine unbedeutende Menge Kieselerde und Extractivstoff. Auf den Gebrauch dieser Wasser folgt gern Verstopfung, aber vermehrter Harnabgang und Appetit. Man bedient sich ihrer bei Magenbeschwerden, Anhäufung von schleimigen und sauren Stoffen, chronischen Durchfällen, Bleichsucht, verhaltner monatlicher Reinigung, bei Hautkrankheiten, Steifigkeit, Rheumatismen, Geschwülsten, Gliedschwämmen.

### 28. Das Wasser von Saint-Parize.

Das Dorf Saint-Parize liegt auf der Strafse zwischen Paris und Lyon. Die daselbst entspringende Mineralquelle hat einen sehr starken Geruch nach Schwefelwasserstoffgas. Sie enthält aufserdem nach Hassenfratz in jedem Pfunde Wasser 14,6 kohlensaures Gas, 13,3 schwefelsauren Kalk, 11,8 kohlensauren Kalk und 0,55 kohlensaure Talkerde.

### 29. St. Amand im Norddepartement.

Man trifft bei dieser Stadt drei Mineralquellen an, wovon diejenigen zwei, die hauptsächlich zur

Heilung von Krankheiten benutzt werden, Schwefelwasserstoffgas und eine geringe Menge von schwefelsaurem Natron, von schwefelsaurem Kalk und von einer absorbirenden Erde enthalten. Die dritte ist eisenhaltig. Man bedient sich jener, deren Temperatur immer die der atmosphärischen Luft etwas übersteigt, hauptsächlich in Nieren- und Blasenkrankheiten, Verschleimung der ersten Wege und Verstopfung der Eingeweide. Auch werden daselbst häufig in Rheumatismen, Lähmungen, Gelenkkrankheiten u. a. Uebeln Schlammbäder von einer schwarzen, fetten, bituminösen, übelriechenden Erdart, die von dem Wasser der Quellen beständig getränkt wird, angewandt, wovon aber oft nur statt der Heilung Wechselfieber erfolgen sollen. (M. vergleiche S. 938.)

### 30. Gamarde bei Dax.

Die Temperatur des dasigen Schwefelwassers hält sich immer bei 11° Réaumur. Nach Mayrac enthält es in einem Pfunde 0,3 Gran Schwefel, 14,6 kohlensauren Kalk, 1,8 schwefelsauren Kalk, 6,4 salzsaures Natron, 1,7 salzsaure Talkerde, 1,2 Kieselerde 0,4 vegetabilische Stoffe.

### 31. Saint-Agnesquelle zu Chianciano in Valdechiana.

Die Menge des Schwefelwasserstoffgases in derselben ist unbestimmt; sonst enthält sie in einem Pfunde 5,91 Gran freie Kohlensäure, 6,30 kohlensauren Kalk, 9,61$\frac{5}{8}$ schwefelsauren Kalk, 8,75 schwefelsaure Talkerde, 3$\frac{2}{5}$ Kieselerde. Man rühmt ihren Gebrauch bei Verstopfung der Leber, der Milz und der Drüsen, bei rheumatischen und Hautkrankheiten.

## C. Eisenhaltige Schwefelwasser.

### 32. Das Meyenberger Schwefelwasser im Lippischen.

Die Schwefelquelle zu Meyenberg (denn es finden sich daselbst noch zwei andere Mineralquellen) ist immer wie mit Nebel von dem sich entbindenden Wasserstoffgas bedeckt, dessen Geruch in der Nähe unausstehlig ist, und der an den Füſsen, wenn man nahe an der Quelle steht, eine ungewöhnliche Wärme und Schweiſs zu verursachen im Stande ist. Frisch geschöpft ist das Wasser völlig durchsichtig, allein es wird beim Stehen bald trüb und milchig und läſst gelbliche Flocken fallen, die aus Schwefel und Thonerde bestehen. Der Geschmack ist stechend-säuerlich, und auch der Geruch ist kitzelnd. Seine Temperatur beträgt immer 9 bis 10° weniger, als die der atmosphärischen Luft. In einem Pfunde desselben sind nach Westrumb enthalten: 9 Kubikzoll Schwefelwasserstoffgas, 3 kohlensaures Gas, $\frac{1}{12}$ Gran Schwefelkalk, $\frac{1}{2}$ Schwefel, 2 kohlensaurer und $14\frac{8}{9}$ schwefelsaurer Kalk, $3\frac{1}{18}$ schwefelsaures und $\frac{11}{18}$ salzsaures Natron, $3\frac{1}{3}$ schwefelsaure und $\frac{2}{9}$ kohlensaure Talkerde, $\frac{1}{18}$ Eisen, $\frac{1}{18}$ Thonerde und $\frac{17}{32}$ Extractivstoff.

Es wirkt nicht nur gelind-reizend, befördert die Secretionen der Haut und der Nieren, sondern es ist auch stärkend. Man wendet es daher bei Hypochondrie und Hysterie, bei schleimigem Asthma, Stockungen im Unterleibe, bei rheumatischen und gichtischen Beschwerden, bei Blei- und Quecksilberkrankheiten, bei chronischen Hautübeln, Ausschlägen, alten Geschwüren u. s. w. mit vielem Erfolg sowohl innerlich, als in Bädern und Dunstbädern an.

### 33. Hasoda bei Hildesheim.

Man trifft daselbst ein durchsichtiges kaltes Wasser an, das aufser Hydrothionsäure auch Eisen, kohlensauren Kalk und salzsaures Natron enthält.

### 34. Bocklet bei Würzburg.

Aufser vier Quellen, welche zu den salzigen Eisenwassern gezählt werden müssen, entspringt daselbst auch eine Schwefelquelle, deren Bestandtheile nach Goldwitz in einem Pfunde sind: $4\frac{22}{25}$ Kubikzoll Schwefelwasserstoffgas, $3\frac{3}{25}$ kohlensaures Gas, $\frac{2}{3}$ Gran kohlensaurer und 2 schwefelsaurer Kalk, $2\frac{2}{3}$ Gran schwefelsaures Natron, $1\frac{1}{3}$ salzsaure und $\frac{1}{2}$ kohlensaure Talkerde, $\frac{1}{6}$ kohlensaures Eisenoxyd und $\frac{2}{3}$ Extractivstoff. Man wendet sie vorzüglich bei chronischen Rheumatismen und Hautausschlägen an.

### 35. Sulzerbrunnen in Baiern.

Seine Bestandtheile sind Schwefelwasserstoffgas, kohlensaures Gas, kohlensaures und salzsaures Natron, kohlensaurer und schwefelsaurer Kalk, schwefelsaure Talkerde, Eisenoxyd und Kieselerde. Die Einwohner bedienen sich desselben zum Trinken und zum Baden.

### 36. Abach in Baiern.

Das dasige Wasser enthält Schwefelwasserstoffgas, kohlensaures Gas, kohlensaures und salzsaures Natron, kohlensauren Kalk, Eisen und Extractivstoff. Man rühmt es bei rheumatischen und gichtischen Schmerzen, bei Hautkrankheiten, bei hysterischen Beschwerden, bei weifsem Flufs etc.

### 37. Diezenbach in Baiern.

In der dasigen Schwefelquelle trifft man Schwefelwasserstoffgas, kohlensaures Gas, kohlensaures, salzsaures und schwefelsaures Natron, kohlensauren Kalk und Eisen an. Man bedient sich derselben bei gestörter Verdauung, chronischem Erbrechen, Verstopfungen, Durchfällen, Rhachitis etc.

### 38. Göcking in Baiern.

Man findet daselbst ein Schwefelwasser, das Schwefelwasserstoffgas, kohlensaures Gas, kohlensaures und salzsaures Natron, kohlensauren und schwefelsauren Kalk, kohlensaure Talkerde und kohlensaures Eisen bei sich führt. Es ist wegen seiner heilsamen Wirkung sehr berühmt.

### 39. Marching in Baiern.

Man trifft in dem dasigen Mineralwasser Schwefelwasserstoff, Kohlensäure, kohlensaures und etwas salzsaures Natron, kohlensauren nnd schwefelsauren Kalk, kohlensaure und schwefelsaure Talkerde, und Eisenoxyd an. Es wird in Krankheiten der Haut, rheumatischen und venerischen Uebeln, Lähmungen etc. benutzt. Dieselben Bestandtheile hat man auch bei Untersuchung des Wassers zu

### 40. Adelholzen in Baiern

gefunden, das vorzüglich in Gelbsuchten, Wechselfiebern, Verstopfungen u. s. w. ausgezeichnete Dienste geleistet haben soll.

### 41. Sippenau in Baiern.

Das daselbst quellende ziemlich geschmacklose Wasser enthält Schwefelwasserstoff, Kohlensäure, koh-

lensaures und salzsaures Natron, kohlensauren und schwefelsauren Kalk, kohlensaure und schwefelsaure Talkerde, und Eisenoxyd. Es wird nicht häufig gebraucht.

## 42. Wemding in Baiern.

Die Quelle zu Wemding, nicht weit von Donauwert führt Schwefelwasserstoff, kohlensaures Natron, kohlensauren, schwefelsauren und ein wenig salzsauren Kalk, kohlensaure und schwefelsaure Talkerde und Eisenoxyd bei sich. Man wendet sie in allen asthenischen Krankheitsformen an.

## 43. Rosenheim in Baiern.

Das dasige Mineralwasser besitzt einen zusammenziehenden Geschmack, und setzt an der Luft ein braunes Pulver ab. Es enthält Schwefelwasserstoff, Kohlensäure, kohlensaures Natron, kohlensauren und salzsauren Kalk, salzsaure Talkerde, Eisenoxyd und Extractivstoff. Man rühmt es bei asthmatischen Beschwerden, allgemeiner Schwäche etc.

## 44. Allmannshausen in Baiern.

Aus der chemischen Untersuchung der daselbst entspringenden Mineralquelle hat sich ergeben; dafs sie Schwefelwasserstoff, Kohlensäure, kohlensaures Natron, kohlensauren und salzsauren Kalk, salzsaure Talkerde und Eisen bei sich führt. Sie besitzt die Heilkräfte der vorhererwähnten Wasser.

## 45. Abensberg in Baiern.

Auch in dem dasigen Mineralwasser, hat man Schwefelwasserstoff, Kohlensäure, kohlensaures Na-

tron, kohlensauren und salzsauren Kalk, kohlensaure Talkerde und kohlensaures Eisen gefunden. Man rühmt es bei Lähmungen, apoplektischen Zuständen, Bleichsucht, Wassersucht, Verstopfungen, Hautkrankheiten etc.

### 46. Fuchsmühl in Franken.

Graf fand in dem Wasser bei Fuchsmühl Schwefelwasserstoff, Kohlensäure, kohlensaures Natron, kohlensauren und salzsauren Kalk, kohlensaure und salzsaure Talkerde, Kieselerde, Thonerde, Eisenoxyd und Manganoxyd. Letzterer Bestandtheil ist indessen zweifelhaft. Es besitzt die Heilkräfte der schwefelhaltigen Mineralwasser.

### 47. Tegernsee in Baiern.

Man trifft in diesem Schwefelwasser aufser Schwefelwasserstoff, freie Kohlensäure, salzsaures Natron, kohlensauren und schwefelsauren Kalk, kohlensaure Talkerde und etwas Eisen an. Man rühmt es im Stein, andere in der Gicht, in der Gelbsucht, in hartnäckigen Wechselfiebern etc.

### 48. Neumarkt in Baiern.

Die Bestandtheile, welche das dasige Wasser bei sich führt, sind: Schwefelwasserstoff, Kohlensäure, etwas kohlensaures Natron, kohlensaurer, salzsaurer und schwefelsaurer Kalk, kohlensaure, salzsaure und schwefelsaure Talkerde, viel Eisen und etwas Extractivstoff. Es wird vorzüglich bei Hautkrankheiten geschätzt; aber auch bei Gicht, Lähmungen, Hypochondrie, Magenbeschwerden, Wurmkrankheiten leistet es gute Dienste.

### 49. Höchenstadt in Baiern.

Es enthält die dasige Quelle Schwefelwasserstoff, Kohlensäure, kohlensaures Natron, kohlensauren, schwefelsauren und salzsauren Kalk, salzsaure und schwefelsaure Talkerde und Eisenoxyd. Man wendet sie bei Fehlern der Verdauung, Verstopfung, Gelbsuchten, Wassersuchten, Rheumatismen, besonders wenn sie Symptome der Quecksilberkrankheiten sind, an.

### 50. Grofsalbertshofen in Baiern.

Nach **Graf** enthält das dasige Wasser Schwefelwasserstoff, Kohlensäure, kohlensaures Natron, kohlensauren und schwefelsauren Kalk, schwefelsaure Talkerde und Eisen. Es ist nicht sehr im Gebrauch.

### 51. Berg bei Stuttgard.

Das Mineralwasser daselbst führt nach **Kielmeyer** in einem Pfunde $16\frac{3}{7}$ Kubikzoll schwefelhaltiges Gas, $3\frac{2}{7}$ kohlensaures Gas, $19\frac{1}{4}$ Gran salzsaures Natron, 8 Gr. kohlensauren und $5\frac{2}{7}$ schwefelsauren Kalk, $4\frac{1}{12}$ schwefelsaure Talkerde und $1\frac{5}{7}$ Eisen bei sich.

### 52. Thalgut im Canton Bern.

Aufser einer geringen Menge Schwefelwasserstoffgas enthält das dasige Wasser in einem Pfunde nach **Morell** $4\frac{4}{7}$ Gran Kohlensäure, $1\frac{35}{186}$ salzsaures Natron, $\frac{112}{175}$ kohlensauren Kalk, $\frac{275}{301}$ kohlensaure und $1\frac{5}{7}$ Gran schwefelsaure Talkerde, $\frac{2}{21}$ kohlensaures Eisen, $\frac{6}{7}$ Extractivstoff.

## 53. Das Schinznachter oder Habspurger Bad im Canton Bern.

Die Quelle daselbst, welche eine Temperatur von 63° Fahrenheit besitzt, enthält in einem Pfunde $9\frac{1}{2}$ Kubikzoll Schwefelwasserstoffgas und kohlensaures Gas, $4\frac{29}{35}$ Gran salzsaures Natron, 2 kohlensauren und $3\frac{19}{35}$ schwefelsauren Kalk, $1\frac{3}{4}$ kohlensaure und $10\frac{6}{7}$ salzsaure Talkerde, $\frac{20}{29}$ kohlensaures Eisen.

## 54. Das Aarzihler Bad im Canton Bern.

Die Temperatur desselben ist 56° Fahrenh. und die Bestandtheile eines Pfundes nach Morell außer einer unbestimmten und geringen Menge von Schwefelwasserstoff und Kohlensäure, 2 Gran salzsaures und schwefelsaures Natron, $\frac{4}{7}$ salzsaurer und $\frac{5}{7}$ schwefelsaurer Kalk, $\frac{3}{7}$ kohlensaure Talkerde, $\frac{1}{9}$ Eisen und etwas Extractivstoff.

## 55. Die Gurnigel Wasser im Canton Bern.

Das dasige sogenannte Stockwasser enthält nach Morell in einem Pfunde 4 Kubikzoll kohlensaures Gas und etwas Schwefelwasserstoff, $1\frac{5}{7}$ Gran kohlensauren und $9\frac{2}{9}$ schwefelsauren Kalk, $3\frac{1}{7}$ kohlensaure, $\frac{1}{7}$ salzsaure und $\frac{1}{8}$ schwefelsaure Talkerde, $\frac{1}{12}$ kohlensaures Eisen und etwas Extractivstoff.

Das Schwarzbrünnlein dagegen: $7\frac{1}{2}$ Kubikzoll Wasserstoffgas und kohlensaures Gas, $\frac{1}{7}$ Gran salzsaures Natron mit etwas Extractivstoff, 4 Gran schwefelsaures Natron und schwefelsaure Talkerde, $2\frac{13}{18}$ kohlensaure Talkerde, $1\frac{37}{74}$ kohlensauren und $8\frac{1}{7}$ schwefelsauren Kalk, $\frac{4}{91}$ Thonerde und sehr wenig Eisen.

### 56. Das Wikartwyler Wasser im Canton Bern.

Es führt nach Morell folgende Bestandtheile bei sich: Ein wenig Schwefelwasserstoff, $\frac{5}{4}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $\frac{1}{7}$ Gran kohlensauren und $\frac{3}{56}$ schwefelsauren Kalk, $\frac{13}{14}$ kohlensaure und $\frac{6}{7}$ schwefelsaure Talkerde, $\frac{3}{28}$ kohlensaures Eisen, ebensoviel Kieselerde und ein wenig Extractivstoff.

### 57. Das Niederbadener St. Verenä Bad im Canton Zug.

Nach Morell enthält es in einem Pfunde eine kleine Menge Schwefelwasserstoffgas, $3\frac{3}{7}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $10\frac{7}{28}$ schwefelsaures Natron, $\frac{37}{42}$ kohlensauren und $9\frac{1}{2}$ schwefelsauren Kalk, $3\frac{1}{41}$ kohlensaure, $2\frac{4}{7}$ salzsaure und $\frac{77}{105}$ schwefelsaure Talkerde, $\frac{1}{28}$ kohlensaures Eisen oder Mangan.

### 58. Aix im Département des Mont-Blanc.

Man trifft daselbst zwei Quellen an, wovon die eine, welche hauptsächlich zu Douchebädern gebraucht wird, den Namen des Schwefelwassers führt, während die andere zum Getränk und zu gewöhnlichen Bädern benutzt, die St. Paulsquelle heifst. Jene enthält nach Bonvoisin viel Schwefelwasserstoff, Kohlensäure, schwefelsaures Natron, kohlensauren und schwefelsauren Kalk, salzsaure und schwefelsaure Talkerde, Eisen und etwas Extractivstoff. Diese führt weit weniger Schwefelwasserstoff bei sich und aufserdem noch schwefelsaures Natron, kohlensauren, schwefelsauren und salzsauren Kalk, salzsaure und schwefelsaure Talkerde, Eisen und etwas Extractivstoff. Die Temperatur der einen und

der andern beträgt 35° — 36° Réaumur. — Wegen ihrer Heilkräfte sind sie sehr berühmt. Man benutzt sie besonders bei Lähmungen, Hautkrankheiten, chronischen Nervenkrankheiten und andern Formen der Asthenien, wo es darauf ankömmt, den Theilen mehr Ton zu geben.

## 59. Das heilige oder kochende Wasser zu Chianciano in Valdechiano.

Es enthält außer einer unbestimmten Menge Schwefelwasserstoff in einem Pfunde: 9 Gran Kohlensäure, 0,05 salzsaures Natron, 7,55 kohlensauren und 8,07 schwefelsauren Kalk, $1{,}29\frac{1}{2}$ kohlensaure, 0,10 salzsaure und 7,50 schwefelsaure Talkerde, $0{,}35\frac{5}{6}$ Kieselerde, ebensoviel Thonerde, $0{,}12\frac{1}{6}$ Eisen und $0{,}23\frac{13}{15}$ Extractivstoff. Man rühmt besonders seine Wirkungen bei Verschleimung und beim Bandwurme.

## 60. Burges-les-Bains, sonst Bourbon-l'Archambault im Département de l'Allier.

Die Temperatur der dasigen Mineralwasser, die schon zur Zeit der Römer bekannt waren, und noch gegenwärtig sehr besucht werden, steigt in der Hauptquelle auf 49° R. Gleichwohl kann man sie ohne alle brennende Empfindung trinken, während das gemeine Wasser bei derselben Hitze sehr nachtheilig wirken würde. Außer Schwefelwasserstoffgas sollen sie an gasförmigen Bestandtheilen auch schwefelige Säure und Wasserstoffgas enthalten. Ihre festen Bestandtheile sind nach Boulduc in einem Pfunde: 9 Gran salzsaures und 3 Gr. schwefelsaures Natron, 4 schwefelsaurer Kalk, 6 Talkerde, 1 kohlensaures Eisen und 1,5 Bitumen.

### 61. Dieu-le-Fils.

Nicht weit davon entspringen drei Mineralquellen, deren Heilkräfte sehr gerühmt werden, besonders bei Stockungen in den Eingeweiden des Unterleibes etc.

### 62. Chateau-Thierry.

Dieser Ort ist schon lange durch zwei Mineralquellen berühmt, die nach Cadet eisenhaltige Schwefelwasser liefern.

### 63. Castera-Vivent oder Verdusan in Gascogne.

Man findet daselbst zwei Quellen, wovon die eine die Schwefelquelle, die andere die Eisenquelle genannt wird. Ihre Heilkräfte gegen mannichfaltige chronische Krankheiten stehen in groſsem Ansehen.

### 64. Bonnes im Departement der Niederpyrenäen.

An diesem Orte giebt es mehrere Quellen, welche eine Temperatur von 21° — 28° R. besitzen. Sie enthalten Schwefelwasserstoff, Eisen und verschiedene andere erdige und salzige Bestandtheile. Man benutzt sie zum Trinken und zum Baden. Von jeher sind sie in Brustkrankheiten berühmt, aber auch bei alten Geschwüren, bei Ruhren, Leukorrhöen, Blähungen, Nervenkrankheiten etc. leisten sie vortreffliche Dienste.

### 65. Caldas unweit Lissabon.

Die dasigen berühmten Quellen besitzen eine Temperatur von 93° F. Nach Withering's Unter-

suchung sind in 100 Theilen ihres Wassers enthalten: 0.375 Th. (dem Volumen nach) Schwefelwasserstoffgas, 0,195 kohlensaures Gas, 0,240885 salzsaures Natron, 0,104166 schwefelsaures Natron, 0,01953 kohlensaurer Kalk, 0,071614 schwefelsaurer Kalk, 0 00576 kohlensaure Talkerde, 0,104166 salzsaure Talkerde, 0,002034 Thonerde, 0,001227 Kieselerde und 0,00469 Schwefeleisen. Man benutzt es in vielen chronischen Asthenien.

### 66. Holt in England.

Daselbst entspringt in einem bituminösen Erdreich eine Quelle, deren vorzügliche Bestandtheile Schwefelwasserstoff, Kohlensäure, Eisenoxyd und kohlensaurer Kalk sind. Man bedient sich ihrer in verschiedenen chronischen Krankheiten.

### 67. Tunbridge in England.

Die dasige Mineralquelle enthält Schwefelwasserstoff, Kohlensäure, salzsaures Natron, schwefelsauren Kalk, salzsaure Talkerde und kohlensaures Eisen.

### 68. Medvi in Schweden.

Nach Bergmann führen die dasigen Wasser in einem Pfunde folgende Bestandtheile bei sich: 8 Kubikzoll Schwefelwasserstoffgas, 6 kohlensaures Gas, $1\frac{2}{19}$ Gran Schwefel, $\frac{2}{19}$ salzsauren Kalk und $\frac{17}{19}$ kohlensaures Eisen.

## IV. Alkalische Wasser.

Die alkalischen Wasser zeichnen sich durch ihren alkalischen Geschmack aus, der indessen, da gewöhn-

lich viele andere Bestandtheile außer dem kohlensäuerlichen Natron darin enthalten sind, selten rein ist. Ist wenig kohlensaures Gas darin befindlich, oder dieses daraus verjagt, so färben sie den Veilchensaft grün. Die Salze, welche in Gesellschaft des kohlensäuerlichen Natrons vorkommen, sind hauptsächlich schwefelsaures und salzsaures Natron, und kohlensaurer Kalk, selten schwefelsaurer und salzsaurer Kalk, kohlensaure, salzsaure und schwefelsaure Talkerde. Ueberdies trifft man in manchen Kieselerde, Thonerde, Extractivstoff und in vielen kohlensaures Eisen an. Von diesen letztern werden wir indessen erst unter den eisenhaltigen Wassern reden. Einen wichtigen Unterschied unter ihnen macht ihre Temperatur, indem viele zu den kalten, andere zu den lauen, warmen und heißen Quellen gezählt werden müssen.

Die Wirkungen dieser Wasser ergeben sich ihrem Gehalt an kohlensäuerlichem Natron nach leicht aus dem, was über dieses Mittel bereits oben (S. 425) gesagt wurde. Durch die oft in ansehnlicher Menge beigemischten andern Bestandtheile, so wie durch den verschiedenen Grad der Temperatur werden sie freilich auf mannichfache Weise abgeändert.

Die vorzüglichsten alkalischen Wasser von wärmerer Temperatur sind folgende:

1. Wolkenstein im sächsischen Erzgebirge.

Das dasige Wasser besitzt eine Temperatur von 86° Fahrenheit und enthält in einem Pfunde nach Kühn einen Kubikzoll kohlensaures Gas, $1\frac{1}{3}$ Gran kohlensäuerliches, $\frac{5}{24}$ schwefelsaures und $\frac{5}{48}$ salzsaures Natron, $\frac{6}{24}$ kohlensauren Kalk und etwas Extractivstoff. So arm es an Bestandtheilen ist, so wird

es

es doch in Bädern sehr gegen viele asthenische Krankheitsformen, die ihre Quelle in Stockungen im Unterleibe haben, als Wassersucht, Durchfall, Fehler der Menstruation, ferner in Gicht, Hämorrhoiden, Rheumatismen, Lähmungen, Harnsteinen, in chronischen Hautauschlägen, alten Geschwüren, stinkenden Schweifsen, Augenliederentzündungen, Ausflüsse aus den Ohren etc. empfohlen.

### 2. Das Wiesenbad bei Annaberg.

Die Temperatur desselben steigt über 70° Fahrenheit. Seine Bestandtheile sind in einem Pfunde nach Kühn 1½ Gran kohlensäuerliches Natron, eine kleine Menge salzsaures Natron, 1½ Gran kohlensaurer Kalk, und etwas Extractivstoff. Es scheint daher vorzüglich durch seine laue Wärme zu wirken. Man rühmt es bei Nervenschwäche und Stockungen im Unterleibe.

### 3. Burdscheid bei Aachen.

Die sogenannte obere Quelle in diesem Flecken enthält kein Schwefelwasserstoffgas, sondern nach Kortum in einem Pfunde: 10 Kubikzoll kohlensaures Gas, 17 Gran kohlensäurliches, 3 Gran schwefelsaures und 7 Gran salzsaures Natron, 2½ kohlensauren Kalk und ½ Kieselerde. Die Temperatur steigt von 152° bis 160° Fahrenheit. Das Wasser ist in der Quelle vollkommen durchsichtig, bekömmt aber an der Luft ein weifsliches Häutchen und einen erdigen Niederschlag. Sein Geschmack ist alkalisch und bitter. Es vermehrt hauptsächlich die Harnabsonderung, weniger den Stuhlgang. Die ausgezeichnetsten Wirkungen leistet es in der Gicht, in Lähmungen und Steifigkeiten, aus dieser Quelle entsprungen, in Hautausschlägen und in Krankheiten der Harnwege, ba-

sonders Sand und Gries. Man empfiehlt es hauptsächlich denjenigen Kranken, welchen die schwefelhaltigen Aachner Wasser wegen ihrer erhitzenden Eigenschaften nicht bekommen wollen. Es wird sowohl in gewöhnlichen Bädern, als in Tropf- und Dampfbädern angewandt.

### 4. Ems bei Darmstadt.

Die Temperatur der dasigen verschiedenen Trink- und Badewasser steigt von 84° bis 108° Fahrenheit. Sie sind durchsichtig, haben einen schwachen Geruch und einen ziemlich faden Geschmack, am besten schmeckt das Wasser aus dem sogenannten Krämchen. Eine genauere Untersuchung der Bestandtheile dieser Wasser fehlt uns; nach Kartheuser enthalten die verschiedenen Quellen aufser einer bedeutenden Menge kohlensaurem Gas 37 bis 50 Gran alkalisches Salz, und 2 bis 5 Gran Kalk. In Krämchen soll sich auch nie Spur von Eisen finden. Sie treiben stark auf den Harn, befördern besonders in den ersten Tagen der Kur und da, wo sie Säure im Darmkanal finden, den Stuhlgang bis zum Durchfall, bethätigen die Secretionen in den Schleimhäuten, heben sowohl dadurch, als durch die Kohlensäure, welche den Umlauf des Bluts befördert, die Stockungen, tilgen durch ihre natürliche Wärme die kränkliche Reizbarkeit etc. Man rühmt sie wegen diesen Wirkungen besonders bei Gicht, Rheumatismus, Steifigkeit der Glieder, Lähmungen, Sand und Gries in den Urinwegen, bei chronischen Hautkrankheiten, Flechten, Krätze, fressenden fistulösen Geschwüren, bei chronischen Schleimflüssen, bei hartnäckigen Katarrhen, schleimigem Asthma, Verschleimung des Darmkanals und der Harnwege, scharfem weifsen Flufs, feuchten

Blepharophtalmien, bei Säure im Magen, daher entstehenden Magenkrampf und Erbrechen, bei Anlage zu Scrofeln und Rhachitis, bei mannichfaltigen Formen des Uebelbefindens, die in Stockungen in den Eingeweiden des Unterleibes und besonders des Pfortadersystems ihren Grund haben, bei Gelbsucht, Wassersucht, Wechselfiebern, Hämorrhoiden, Fehlern der monatlichen Reinigung, Neigung zum Abortus, bei Bleichsucht, bei Atrophie, ferner bei vielen Nervenkrankheiten, bei Hyppochondrie, Hysterie, Epilepsie, Schwindel, Lähmung, Strangurie, krampfhafter Ischurie etc. Man bedient sich dieser Wasser theils zum Trinken, theils zum Baden, sowohl zum gewöhnlichen, als zu Tropf und Dampfbädern. Oft ist es sehr zweckmäfsig, beim äufsern Gebrauch derselben ein eisenhaltiges Mineralwasser trinken zu lassen.

### 5. Plombières in ehemaligem Lothringen.

Die Gegend um Plombières ist sehr reich an Quellen, und mehrere derselben stehen seit langer Zeit in Ansehen. Ihre Temperatur ist verschieden, doch sind sie beinahe sämmtlich warm, und zeigen 32° bis 56° Réaumur. Nach Vauquelin enthält ein Pfund ihres Wassers $1\frac{1}{12}$ Gran kohlensaures, $1\frac{1}{8}$ schwefelsaures, und $\frac{5}{8}$ salzsaures Natron, $\frac{1}{4}$ kohlensauren Kalk, $\frac{2}{3}$ Kieselerde und $\frac{13}{24}$ thierischen gallertartigen Stoff. Indessen sollen manche Quellen in dieser Gegend auch Eisen und Schwefel bei sich führen. Mehrere rechnen diese Wasser zu den sogenannten Seifenbädern; nach Vauquelin hängt indessen ihr fettes Ansehn blos von der thierischen Gallerte ab. Alle sind aber überhaupt sehr arm an Bestandtheilen, so dafs auch Monnet glaubt, sie wirkten hauptsächlich nur durch ihre natürliche Wärme. Man rühmt

sie besonders in rheumatischen Schmerzen, Lähmungen und Hautkrankheiten, alten Geschwüren, Stokkungen in den Eingeweiden des Unterleibes, Verhalten der monatlichen Reinigung u. s. w. Ihre Anwendung geschieht theils im Getränk, theils in Bädern und Douchebädern.

### 5b. Aix in Provence.

Die daselbst befindlichen Wasser sind warm, aber ihre Temperatur ist doch nicht bedeutend. Man sagt, daſs sie alkalisch seyn, daſs sie die monatliche Reinigung wiederherstellen, den weiſsen Fluſs mäſsigen, und die Harnabsonderung befördern. Alten schwachen galligen Subjecten und hagern jungen Personen sollen sie nicht bekommen.

### 6. Vichi im Departement de l'Allier.

Es entspringen daselbst sieben Quellen, die bis auf eine sämtlich wärmer als die Atmosphäre sind; in einer steigt der Thermometer auf 48 Grad. Ihr Wasser ist durchsichtig und von alkalischem Geschmack. Sie enthalten besonders eine groſse Menge kohlensaures Natron und etwas kohlensauren Kalk. Nach Delafont sollen sie auch salzsaures und schwefelsaures Natron, freie Kohlensäure, Eisen und Bitumen bei sich führen. Sie treiben stark auf den Urin und vermehren den Stuhlgang. Man räth sie sowohl in Getränk, als in Bädern vorzüglich bei Krankheiten der Urinwege, bei hartnäckigen Wechselfiebern, bei Lahmungen, und in verschiedenen Nervenkrankheiten. Zu vermeiden hat man sie bei zarten, scorbutischen, an Brustkrankheiten leidenden Personen.

7. Neris in demselben Departement.

Man findet daselbst drei Quellen, die schon zur Zeit der Römer häufig besucht wurden. Die Temperatur ist in der einen 58°, in der zweiten 63°, und in der dritten 65° Réaumur. Nach Mossin enthält ein Pfund ihres Wassers folgende Bestandtheile: 3,70 Gran kohlensaures, 6,66 schwefelsaures, 1,77 salzsaures Natron, 1,41 kohlensauren Kalk, und 0,12 kohlensaure Talkerde.

8. Olmitello auf der Insel Ischia.

Das dasige Wasser besitzt eine Temperatur von 30° Réaumur und enthält kohlensaures, schwefelsaures und salzsaures Natron und kohlensauren Kalk. Man rühmt es besonders bei Nervenkrankheiten.

---

Zu den alkalischen Wassern von kälterer Temperatur kann man zählen:

9. Bilin in Böhmen.

Es entspringen daselbst vier Quellen, die eine Temperatur von 59° Fahrenheit besitzen. Nach Reuſs enthält die groſse mittlere Quelle, von welcher das Wasser versendet wird, in einem Pfunde: 49 Kubikzoll kohlensaures Gas, 4 Sauerstoffgas, $30\frac{1}{2}$ Gran kohlensäuerliches, $4\frac{2}{5}$ schwefelsaures und $1\frac{7}{9}$ salzsaures Natron, $3\frac{1}{3}$ kohlensauren Kalk, $2\frac{4}{7}$ kohlensaure Talkerde, $\frac{3}{4}$ Kieselerde und $\frac{7}{11}$ Extractivstivstoff. Die Seitenquelle lieferte $33\frac{2}{3}$ Kubikzoll kohlensaures Gas und $26\frac{1}{8}$ Gran kohlensäuerliches Natron, — die kleine Quelle $31\frac{2}{3}$ Kubikzoll kohlensaures Gas und $19\frac{4}{5}$ kohlensäuerliches Natron, — die Quelle im

Gewölbe 2⅛ Kubikz. kohlensaures Gas und 22⅛ Gran kohlensäuerliches Natron. Die übrigen festen Bestandtheile sind in diesen drei Quellen fast in demselben Verhältnisse, als in den ersten, enthalten. Wegen des grofsen Gehalts an Kohlensäure hat das erste Wasser viel Aehnlichkeit mit dem Selterser Wasser, die ungleich gröfsere Quantität Natron macht es aber zu einem blos diätetischen Mittel ungleich weniger geschickt. Vorzüglichen Nutzen darf man sich von demselben in den Krankheiten der Harnwege bei Gicht, bei Säure im Magen etc. versprechen; auch wird es sehr bei Hypochondrie, Wassersucht, verhaltener monatlichen Reinigung, Bleichsucht, unterdrückten Hämorrhoiden, empfohlen.

### 10. Buchsäuerling in Böhmen.

Dieses Wasser, das nicht weit von dem Karlsbade entspringt, enthält kohlensaures Gas, kohlensaures und schwefelsaures Natron, und kohlensauren Kalk. Man hat ebenfalls von ihm gute Dienste in Verschleimung der Harnwege, Wassersuchten u. s. f. gesehen.

### 11. Das Wildbad zu Burgbernheim in Bayreuth.

Man trifft daselbst vier Quellen an, deren Wasser von gewöhnlicher Temperatur ist, und aufser kohlensäuerlichem Natron auch kohlensauren Kalk und kohlensaure Talkerde enthält. Man bedient sich desselben bei Gicht, Harnsteinen, Steifigkeit, Lähmungen, Krämpfen, und andern Nervenkrankheiten, bei Hypochondrie, Kolik, verhaltenen Katamenien, bei chronischen Exanthemen, alten Geschwüren, inveterirter Lustseuche etc.

### 12. Sumberg in Fulda.

Nach Lieblein findet man in einem Pfunde des dasigen Wassers aufser einem unbestimmten Gehalt an Kohlensäure $\frac{13}{15}$ Grad kohlensäuerliches Natron, $\frac{11}{15}$ schwefelsauren Kalk und $\frac{1}{3}$ Kieselerde. Es ist also ein sehr armes Wasser. Man benutzt es bei Säure in den ersten Wegen, bei Verschleimung, bei Stockungen in den Eingeweiden und den Drüsen des Unterleibes, bei verhaltenen Katamenien etc.

### 13. Dönnstein am Rhein.

Das dasige Wasser führt kohlensaures und salzsaures Natron bei sich, und wird besonders bei Verschleimung der Harnwege und Hypochondrie empfohlen.

### 14. Bollerbad in Würtemberg.

Die vorzüglichen Bestandtheile dieses Wassers sind ebenfalls kohlensaures Natron und kohlensaurer Kalk.

### 15. Egerdach in Tyrol.

Die Mineralquelle daselbst enthält aufser kohlensauren Natron, noch kohlensauren, schwefelsauren und salzsauren Kalk. Sie wird besonders bei Rheumatismen und Verhaltung der Katamenien angewandt.

### 16. Gastein in Salzburg.

Man hat das dasige Wasser lange zu den Schwefelwassern gezählt, allein nach Trommsdorff enthält es aufser freier Kohlensäure noch kohlensäuerliches und salzsaures Natron, kohlensauren und schwefelsauren Kalk nebst Thonerde.

### 17. Eckartsgrün in Franken.

Das dasige helle, fast geshmack- und geruchlose Wasser führt kohlensaures Natron, salzsauren Kalk, salzsaure Talkerde und Extractivstoff bei sich.

### 18. Die Falkenberger Heilquelle in Franken.

Auch sie liefert ein durchsichtiges Wasser, das aber einen alkalischen Geschmack besitzt, und aufser freier Kohlensäure, kohlensäuerliches, schwefelsaures und salzsaures Natron, kohlensauren Kalk und kohlensaure Talkerde enthält.

### 19. Heilsbronn in Anspach.

Die dasige Quelle enthält aufser freier Kohlensäure, kohlensäuerliches Natron, salzsaure Talkerde und kohlensauren Kalk. Man rühmt sie bei Steinbeschwerden, Asthma, Wechselfiebern, anfange der Lungensucht, Epilepsie, grauem und schwarzem Staar.

### 20. Petersbrunnen bei Leutstetten.

Dieses helle Wasser besitzt einen erdigen Geschmack. Seine Bestandtheile sind freie Kohlensäure, kohlensäuerliches Natron, kohlensaurer und salzsaurer Kalk, kohlensaure und salzsaure Talkerde und salzsaure Thonerde. Ehemals war es bei venerischen Krankheiten sehr berühmt.

### 21. St. Martinsquelle bei Beaurain.

Das Wasser derselben ist vollkommen durchsichtig, und von einem etwas zusammenziehenden Geschmack. Nach Cadet-de-Vaux sollen seine vor-

züglichsten Bestandtheile kohlensaures Kali und kohlensaurer Kalk seyn. Den Veilchensaft färbt es grün; analogisch zu schliefsen möchte dies aber eher von einem kohlensauren Natron abhängen. Die Temperatur des Wassers ist nicht völlig kalt; im Winter dampft es. Den Magen beschwert es nicht im geringsten. Seine vorzüglichsten Dienste soll es in aussetzenden Fiebern und in Delirien äufsern.

### 22. Pougues im Nièvre-Departement.

Hassenfratz fand in einem Pfunde Wasser der daselbst entspringenden berühmten Mineralquelle 16,7 Gran freie Kohlensäure, 10,4 kohlensaures und 2,2 salzsaures Natron, 12,4 kohlensauren Kalk, 1,2 salzsaure Talkerde, 0,35 Thonerde, und 3,20 Kieselerde mit etwas Eisenoxyd gemengt. Das Eisen soll blos mechanisch in sehr geringer Quantität dem Wasser beigemischt seyn, so dafs man es nicht zu den Stahlwassern zählen kann. Man rühmt seinen Gebrauch besonders in der Wassersucht, in Stockungen in der Leber, in Krankheiten der Harnwege und der Geschlechtstheile, in hypochondrischen und hysterischen Beschwerden etc. Anfangs wird man davon berauscht.

### 23. St. Myon bei Riom im Departement Puy-de-Dôme.

Das dasige Wasser enthält eine grofse Menge kohlensaures Gas, aufserdem scheinen seine Bestandtheile kohlensäuerliches und salzsaures Natron, kohlensaurer und schwefelsaurer Kalk zu seyn. Sein Geschmack ist, wenn die Kohlensäure davon gegangen, gelind-alkalisch. Man rühmt besonders seine Dienste zur Wiederherstellung der Menstruation und der Hämorrhoiden, so wie zur Stillung übermäfsig

fliefsender Katamenien und Hämorrhoiden, zur Heilung des weifsen Flusses und des Nachtrippers.

24. Jouhe im Departement der Côte d'Or.

Es entspringt daselbst ein durchsichtiges Wasser von etwas salzigem und hinterher metallischem Geschmack, ungeachtet es kein Metall enthält. Seine Temperatur ist 9° Réaum. bei 7° Luftwärme. Nach Masson-Four enthält ein Pfund desselben $\frac{2}{5}$ Gran Natron, $7\frac{1}{2}$ salzsaures Natron, $3\frac{3}{5}$ schwefelsauren und $1\frac{1}{2}$ kohlensauren Kalk, $\frac{1}{2}$ Talkerde, und $4\frac{1}{2}$ salzsaure Talkerde. Das Natron und die Talkerde sind doch wahrscheinlich mit Kohlensäure verbunden, so wie auch etwas freie Kohlensäure den kohlensauren Kalk aufgelöst hält. Man rühmt diese Wasser bei Verstopfungen der Eingeweide, chronischen Schleimflüssen, Leukorrhöen, hartnäckigen Katarrhen, Lähmungen, Hypochondrie und andern Nervenkrankheiten.

25. Gurgitelli bei Neapel.

Nach Attumonelli enthalten diese Wasser in 20 Unzen 50 Gran kohlensäuerliches und 10 Gran salzsaures Natron, 40 Gran kohlensauren Kalk, 20 Gran Talkerde, und zweimal so viel kohlensaures Gas, als ihr eigen Volumen beträgt. Man benutzt das Wasser besonders in Bädern, Douchen, Fomentationen und Einspritzungen, bei chronischen Rheumatismen, Lähmungen, alten Geschwüren, Beinfrafs, Vorfällen etc.

## V. Muriatische Wasser.

Die Mineralwasser, in welchen salzsaures Natron den vorzüglich wirksamen Bestandtheil ausmacht,

sind die häufigsten. Sie werden indessen gröfstentheils mehr zur Gewinnung des Kochsalzes als zur Heilung von Krankheiten benutzt. Die Salze, welche in seiner Gesellschaft vorkommen, sind hauptsächlich schwefelsaurer Kalk, demnächst schwefelsaures Natron, schwefelsaure, salzsaure und kohlensaure Talkerde, kohlensaurer und salzsaurer Kalk, zuweilen auch kohlensaures Natron und kohlensaures Eisen. Freie Kohlensäure enthalten sie zuweilen eine ansehnliche Menge. Die mehrsten sind kalt, einige aber auch warm; zu erstern mufs man auch das Meerwasser zählen.

Die Wirkungen dieser Wasser, welche man in der Regel nur in Bädern anwendet, ist aus dem abzunehmen, was oben (S. 496) über das Kochsalz im reinem Zustande gesagt wurde. Dergleichen Bäder reizen die Haut ungemein, so dafs man oft nicht einmal beim Hineintritt in dasselbe den Schauder empfindet, der in andern von gleicher Temperatur einzutreten pflegt. Man rühmt sie besonders bei hartnäckigen Hautkrankheiten, Geschwüren, Exanthemen, bei Gicht und Rheumatismus, bei Schleimflüssen, bei Drüsengeschwülsten, bei scrofulösen Anlagen, bei Stockungen in den Eingeweiden des Unterleibes, verschiedenen Nervenkrankheiten, Hypochondrie, Hysterie, und selbst Epilepsie und Manie etc. Ist kohlensaures Eisen darin enthalten, so theilt ihnen dieses zugleich seine eigenthümlichen tonischen Wirkungen mit. Von diesen werden wir indessen unter den eisenhaltigen Wassern reden.

Zu den kältern muriatischen Wassern kann man zählen:

1. Das Seewasser.

Es ist dasselbe als eine Auflösung von vielen salzsaurem Natron und einer beträchtlichen Menge salzsaurer Talkerde nebst etwas schwefelsauren Kalk, schwefelsaurer Talkerde und andern fremdartigen Bestandtheilen zu betrachten. Das Wasser der Ostsee enthält z. B. in einem Pfunde 87 Gran Kochsalz und 83 Gran salzsaure Talkerde. In Deutschland hat man dergleichen Bäder auf der Insel Norderney bei Ostfriesland und zu Doberan im Meklenburgischen. Von seinen Wirkungen und den verschiedenen Krankheitsformen, in welchen es anwendbar ist, gilt alles dasjenige, was über die muriatischen Wasser in Betreff dieser Gegenstände so eben im Allgemeinen gesagt wurde. Man badet täglich zwei bis drei Mahl sechs bis acht Minuten lang, auch wohl länger, meist kalt, wobei man sich darin stark bewegt. Ist ein kaltes Bad nachtheilig, so kann man das Wasser erwärmen lassen.

Englische Aerzte haben das Seewasser auch wohl innerlich zu ganzen Pfunden angewandt. Zum gewöhnlichen Getränk kann es nicht dienen; es erregt dann vielmehr Uebelkeit und Erbrechen, aber unter gewissen Umständen vermag es nach Russel's und Cullen's Versicherung allerdings den Appetit und die Verdauung zu befördern. Vorzüglich leistet es bei grofser Verschleimung diese Dienste, so wie es denn dadurch auch fähig wird, die Erzeugung von Würmern zu verhüten. Auch in Verstopfungen der Leber, der Milz, der Drüsen, bei scrofulösen Zufällen chronischer Hautausschläge ist es unter der angegebenen Bedingung nützlich. Bei scorbutischen Anlagen, bei reizbaren, schwächlichen Personen, kann es dagegen höchst schädlich werden. Gewöhnlich wirkt es auf den Stuhl.

### 2. Die Sohlenbäder zu Halle, zu Schönebeck im Magdeburgischen etc.

Sie können am besten die Stelle der Seebäder vertreten, und in denselben Krankheitsformen, besonders unter der Aufsicht geschickter Aerzte, treffliche Dienste leisten.

### 3. Der Pyrmonter Salzbrunnen.

Die Hauptquelle enthält nach Trampel in einem Pfunde: 40 Kubikzoll kohlensaures Gas, $63\frac{9}{25}$ Gran salzsaures Natron, $7\frac{6}{25}$ schwefelsaures Natron, $8\frac{17}{25}$ salzsaure und $\frac{4}{9}$ kohlensaure Talkerde, $6\frac{10}{25}$ schwefelsauren und $\frac{1}{25}$ salzsauren und 6 kohlensauren Kalk etc. Nach Westrumb's Untersuchung sind indessen nur $11\frac{20}{25}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, gegen 70.4 Gran Kochsalz, 17 Gran Glaubersalz etc. darin vorhanden. In der Nebenquelle findet man ähnliche Bestandtheile; sie ist nach Trampel ärmer an Kohlensäure, Kochsalz, Glaubersalz, aber reicher an salzsaurer Talkerde. Man räth diese Wasser besonders bei Verschleimung, anfangender Scrofelkrankheit etc.

### 4. Der Johannisberger Brunnen in Fulda.

Er enthält $15\frac{2}{3}$ Gran salzsaures Natron, $1\frac{2}{3}$ Gran kohlensäuerliches Natron, $\frac{2}{3}$ Gr. schwefelsauren Kalk, $10\frac{8}{9}$ Gran kohlensauren Kalk und kohlensaure Talkerde. Freie Kohlensäure soll kaum darin enthalten seyn. Vielleicht gehört er wegen des freien Natrons mehr zu den alkalischen Wassern als hierher, da des Kochsalzes in Vergleich mit andern muriatischen Wassern darin wenig vorhanden ist.

### 5. Das Wildbad zu Rothenburg an der Tauber.

6. Das Würtemberger Wildbad und

7. Das Hirschbad in der Gegend von Stuttgard,

8. Das Zellerbad bei Liebenzell in Schwaben werden ebenfalls zu den muriatischen Wässern gezählt. Ferner

9. Chateausalins bei Nancy.

Die Bestandtheile des daselbst entspringenden Wassers sind 132,17 Grammen salzsaures Natron, 0,25 kohlensaurer und 5,63 schwefelsaurer Kalk, 3,99 schwefelsaure und 4,61 salzsaure Talkerde.

10. Pouillon bei Dax.

Die Temperatur des dasigen Wassers ist beständig 16° Réaum. Es ist hell, und von salzig bitterlichen Geschmack. Ein Pfund desselben enthält 125,33 Gran salzsaures Natron, 5,33 kohlensauren und 45,33 schwefelsauren Kalk, 4 schwefelsaure Talkerde. Man rühmt es besonders bei Magenbeschwerden, chronischen Erbrechen, Stockungen in der Leber etc.

Zu den wärmern gehören:

11. Bourbonne-les-Bains.

Es entspringen an diesem Orte mehrere Quellen, wovon die eine eine Temperatur von $46\frac{1}{2}$° Réaum. besitzt, in den übrigen steigt dieselbe von 42° bis 32° herab. Das Wasser ist durchsichtig, schmeckt sehr salzig und etwas bitter, und macht die Haut beim Baden etwas rauh. Seine Bestandtheile sind nach Bosc und Bezu in einem Pfunde 50,80 Gran salzsaures Natron, 87,6 salzsaurer, 8,83 schwefelsau-

rer und 1,0 kohlensaurer Kalk, 0,50 Extractivstoff. Schon zur Zeit der Römer wurden diese Bäder fleifsig besucht, und noch jetzt stehen sie wegen ihrer Wirksamkeit in grofsem Ansehen. Wenn man überlegt, was für ein kräftiges Mittel der salzsaure Kalk, den sie in so reichlicher Menge enthalten, uns an die Hand giebt, so wird man ihre Heilkräfte nicht im geringsten in Zweifel ziehen. Man benutzt sie sowohl zum Trinkwasser, als in Bädern, Tropfbädern und Schlammbädern, vorzüglich bei Nervenkrankheiten, hysterischen Beschwerden, Lähmungen, in Hautkrankheiten, venerischer Krätze etc. bei Unterdrückung der Menstruation und der Hämorrhoiden, bei weifsem Flufs, bei Gicht und Rheumatismus, bei Stockungen im Unterleibe, Wechselfiebern, Magenbeschwerden etc. Man läfst das Wasser vor dem Gebrauch etwas kühler werden.

## 12. Balaruc bei Montpellier.

Das dasige Wasser besitzt eine Temperatur von 38° Réaumur. Seine Bestandtheile sind in einem Pfunde 3 Kubikzoll freies kohlensaures Gas und ungefähr 75 Gran salzsaures Natron, 12 kohlensaurer, 7 schwefelsaurer und 9 salzsaurer Kalk, 14 salzsaure und 1 kohlensaure Talkerde, und eine Spur von Eisen. Nach Saint-Pierre's neuester Untersuchung entwickelt sich eine Menge Stickstoffgas daraus. Man braucht das Wasser zum Getränk, zu Bädern, zur Douche, zu Einspritzungen, und zu Dampfbädern. Man empfiehlt es bei Fehlern der Verdauung, Stokkungen in den Eingeweiden, Gelbsucht, Lähmungen etc. Es wirkt stark auf den Stuhlgang. Vor dem Gebrauch mufs man es ebenfalls abkühlen lassen.

13. Lamotte in dem ehemaligen Dauphiné.

Die dasige Quelle besitzt einen Wärmegrad, der den der Atmosphäre übertrifft. (ungefähr 45° R.) Es ist hell und von salzigem Geschmack. Die Bestandtheile sollen nach Nicolas salzsaures Natron, kohlensaurer und schwefelsaurer Kalk und schwefelsaure Talkerde seyn.

## VI. Salpeterhaltige Wasser.

Die Wasser, welche viel Salpeter enthalten, sind besonders in unsern Gegenden selten. Man rechnet vor allen hierher:

### Die Ofener Wasser.

Sie sind heiſs und sollen in Bädern gegen chronische Hautkrankheiten, bei Scrofeln, bei den Krankheiten, die nach Cessation der Katamenien entstehen. u. s. w. gute Dienste leisten.

## VII. Bitterwasser.

Die Wasser, in welchen viel schwefelsaure Talkerde aufgelöst ist, führen gewöhnlich auch schwefelsaures und salzsaures Natron, schwefelsauren und kohlensauren Kalk, salzsaure und kohlensaure Talkerde und etwas freie Kohlensäure bei sich. Durch letztere scheinen sie hauptsächlich einige Vorzüge vor den künstlichen Auflösungen des Bittersalzes zu erhalten. In weitläuftigen Sinnen kann man auch diejenigen Wasser hierher zählen, welche hauptsächlich schwefelsaures Natron enthalten, selbst wenn kein Bittersalz zugegen ist. — Ihre vorzüglichste Wirkung ist,

schnell

schnell Stuhlgang zu bewirken. Durch diese laxierenden Eigenschaften schwächen sie aber ungemein, und seitdem man von der Idee abgekommen ist, daſs man hauptsächlich durch reichliche Abführungen den Körper von Unreinigkeiten befreien müsse, werden sie auch seltener benutzt. Am besten sind sie bei torpiden schleimreichen Subjecten anwendbar, deren schwammigen Körpern ein Saftverlust nicht schaden kann. Nie darf aber ihr Gebrauch lange fortgesetzt werden.

Die vorzüglichsten Bitterwasser sind:

### 1. Saydschütz in Böhmen.

Das dasige Wasser ist ganz durchsichtig, geruchlos und von salzigbitterm, doch nicht unangenehmen Geschmack. Hat es einige Zeit gestanden, so legen sich Luftblasen an das Glas an. Die Bitterkeit wird dann unangenehmer, es erfolgt aber kein Bodensatz. Nach Reuſs sind die Bestandtheile eines Pfundes davon auſser $2\frac{27}{100}$ Kubikzoll kohlensaurem Gas: $274\frac{1}{5}$ Gran schwefelsaure, $7\frac{29}{125}$ salzsaure und $5\frac{2}{25}$ kohlensaure Talkerde, $5\frac{19}{25}$ schwefelsaures Natron, $5\frac{16}{25}$ schwefelsaurer und $1\frac{86}{125}$ kohlensaurer Kalk, $\frac{58}{125}$ Harzstoff. — In schneller Wirkung übertrifft dies Bitterwasser alle salzige Abführungsmittel. Zwölf bis sechzehn Unzen sind gewöhnlich hinreichend; bei trägen Darmkanal hat man indessen zuweilen zwei bis drei Pfund nöthig. Man läſst alle Stunden ein Glas trinken, bis sich der Erfolg zeigt. Will man blos gelind auf den Stuhl wirken, so verordnet man blos Morgens und Abends ein Glas. Je gelinder man wirkt, desto länger und mit desto gröſserm Vortheil kann man die Kur fortsetzen. Als wirkliches Abführungsmittel darf man es höchstens 6 bis 8 Tage benutzen. Die Krank-

heitsformen, in welchen man sich desselben bedient hat, sind Verschleimung und Stockungen in den Eingeweiden und Drüsen des Unterleibes, Scrofeln, Gelbsucht, Hypochondrie, Gicht etc. Doch nur unter den oben angegebenen Bedingungen kann man wahren Nutzen davon erwarten!

### 2. Seidlitz in Böhmen.

Das dasige Bitterwasser enthält in einem Pfunde nach Naumann: 104 Gran schwefelsaure, 3 Gran salzsaure und eben so viel kohlensaure Talkerde, 8 Gran schwefelsauren und eben so viel kohlensauren Kalk.

### 3. Steinwasser daselbst.

Die Bestandtheile der dasigen Quelle sind nach Damm in einem Pfunde 272 Gran schwefelsaure, 12 salzsaure und $5\frac{1}{2}$ kohlensaure Talkerde, $7\frac{1}{3}$ Gran schwefelsaurer und $2\frac{2}{3}$ kohlensaurer Kalk, und 1 Gr. Extractivstoff.

### 4. Das Riendl Wasser in Oberöstreich.

### 5. Das Mannersdorffer Wasser in Niederöstreich.

Man rühmt es bei Hypochondrie, Hysterie, Melancholie, Lähmungen, Gicht etc.

### 6. Das Laachbad bei Wien.

Es wird bei Lähmungen, Leukorrhöen, Wassersucht u. a. Krankheitsformen angewandt. Man sagt, dafs es etwas Eisen enthalte.

### 7. Das Hornhausener Wasser bei Halberstadt.

### 8. Das Gruber Wasser bei Coburg.

Es enthält in einem Pfunde $2\frac{14}{65}$ Gran schwefelsaure Talkerde, $3\frac{29}{65}$ schwefelsauren und $6\frac{58}{65}$ kohlensauren Kalk. Man hat dies an salzigen Bestandtheilen sehr arme Wasser bei Gicht, Hämorrhoidalbeschwerden etc. gerühmt. Es wird aber wenig Gebrauch davon gemacht.

### 9. Das Göschwitzer Wasser bei Jena.

Es enthält in einem Pfunde $4\frac{52}{67}$ Gran schwefelsaure Talkerde, $5\frac{49}{67}$ schwefelsauren und eben so viel kohlensauren Kalk.

### 10. Encausse im Departement der Haute-Garonne.

Man trifft daselbst drei Quellen an, wovon besonders die unter dem Namen der Grande-Source bekannte, schon seit mehrern Jahrhunderten benutzt wird. Ihr Wasser ist vollkommen hell, und besitzt einen schwachen, etwas unangenehmen Geschmack. Nach Save sind die Bestandtheile eines Pfundes desselben: $5\frac{1}{3}$ Gran schwefelsaure Talkerde und schwefelsaures Natron, 15 Gran schwefelsaurer und 2 kohlensaurer Kalk, $3\frac{3}{10}$ salzsaure und $\frac{4}{10}$ kohlensaure Talkerde, 3 Kubikzoll kohlensaures Gas. Man benutzt dieses Wasser sowohl innerlich, als in Bädern und Douchen. Auf erstere Weise besonders bei galligen Unreinigkeiten in den ersten Wegen ohne Fieber, bei Wechselfiebern, Gelbsucht, weiſsem Fluſs, Bleichsucht u. s. w.; auf letztere Weise bei rheumatischen Beschwerden, Lähmungen, kalten Geschwülsten etc.

## 11. Capbern im Departement der Hautes-Pyrenees.

Der Geschmack des dasigen durchsichtigen Wassers ist etwas fade; seine Temperatur beträgt 20° R. Nach Save's Analyse enthält es in einem Pfunde ungefähr $5\frac{1}{2}$ Gran schwefelsaure und $\frac{1}{8}$ salzsaure und $\frac{1}{16}$ kohlensaure Talkerde, $8\frac{1}{2}$ Gran schwefelsauren und $1\frac{5}{16}$ kohlensauren Kalk, $2\frac{1}{4}$ Kubikzoll kohlensaures Gas.

## 12. Ussat.

Die dasigen Wasser sind durchsichtig, ohne Geruch und von wenig Geschmack. Ihre Temperatur steigt in den verschiedenen Bädern von 27° bis 30° Réaumur. Die Bestandtheile derselben sind nach Figuier in einem Pfunde ungefähr $\frac{1}{6}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, 2,82 Gran schwefelsaure, 0,35 salzsaure und 0,10 kohlensaure Talkerde, 3,12 schwefelsauren und 2,73 kohlensauren Kalk. Man benutzt sie bei Unreinigkeiten im Darmkanal und davon herrührenden Verdauungsfehlern, bei Verstopfung, bei chronischen Hautausschlägen, bei Geschwüren, Geschwülsten, gichtischen und rheumatischen Schmerzen etc.

## 13. Das Epsomer Wasser.

Dies Wasser enthält außer einer ansehnlichen Menge schwefelsaurer Talkerde ebenfalls einige andere Bestandtheile, als schwefelsaures Natron, salzsaure Talkerde etc. Sonst verschickte man das daraus gewonnene Salz aus England, allein seitdem man weiß, daß Bittersalz seine Stelle völlig ersetzt, es mag auf diese oder jene Weise bereitet seyn, ist es nicht mehr im Gebrauch.

### 14. Die warmen Wasser von St. Gervais im Lemandepartement.

Die Temperatur derselben beträgt bei 6° Luftwärme in den verschiedenen Quellen 33° bis 35° R. Ihr Geschmack ist salzig und etwas bitter. In einem Pfunde dieser Wasser sind enthalten: 0,80 Gran Kohlensäure, 20,16 schwefelsaures und 9,88 salzsaures Natron, 11,32 schwefelsauren Kalk, mit dem siebenten Theile kohlensaurem Kalk verbunden, 3,28 salzsaure Talkerde und $\frac{1}{26}$ Steinöl. Man trank sonst nüchtern von diesem Wasser binnen 3 Stunden 72 Unzen, worauf man gelind abführte, ohne einige Beschwerden zu empfinden. Jetzt bedient man sich geringerer Quantitäten dazu.

### 15. Die warmen Bäder zu Pieston in Ungarn im Neutraer Comitate.

Das Wasser quillt daselbst wallend in grofser Menge hervor, ohne einen sichtbaren Abflufs zu haben. In der Grube, in welche man es geleitet hat, und worinn es zu Bädern benutzt wird, ist es weniger warm, als im Brunnen, wo es 48° — 50° Réaumur zeigt. Es bringt aus der Erde einen schwarzgrauen feinen Schlamm mit sich, der zu Schlammbädern benutzt wird. 43 Unzen Wasser hinterliefsen bei der Untersuchung, die Jacquin damit anstellte, 26,5 Gran Rückstand, der aus 10 Gran schwefelsaurem und 1,54 salzsaurem Natron, 7 schwefelsaurem und 2,2 kohlensaurem Kalk, 3 schwefelsaurer und 2 kohlensaurer Talkerde, nebst 0,5 Kieselerde bestand. Man rühmt es warm getrunken und in Bädern, in Gelenkkrankheiten, Lähmungen, Zittern, Hüftweh, Geschwüren, Hautkrankheiten etc. Man glaubt, dafs es etwas Hydrothionsäure enthalte.

## VIII. Eisenhaltige Mineralwasser.

Die eisenhaltigen Wasser zerfallen in solche, welche blos kohlensaures Eisen bei sich führen, in solche, worin dies Metall mit Schwefelsäure, zum Theil zugleich mit andern Säuren verbunden ist, und in solche, welche Eisensalmiak enthalten. Erstere wollen wir im Allgemeinen Stahlwasser, die zweiten Vitriolwasser, und die dritten Eisensalmiakwasser nennen.

### (I) Stahlwasser.

Diese Wasser sind aufserordentlich zahlreich und auch wohl die wichtigsten unter allen Mineralquellen. In manchen derselben trifft man eine reichliche Menge kohlensaures Gas an, welches das Eisen gelöst enthält; daher auch diese Wasser, wenn die Kohlensäure von ihnen getrennt wird, sehr an Wirksamkeit verlieren, indem das Eisen zu Boden fällt. Aufserdem führen sie noch verschiedene alkalische und erdige Salze bei sich, nämlich: kohlensäuerliches, salzsaures und schwefelsaures Natron, kohlensauren, salzsauren und schwefelsauren Kalk, kohlensaure, salzsaure und schwefelsaure Talkerde, seltener salpetersauren Kalk, salzsaure Thonerde, ferner reine Thonerde, Kieselerde und vegetabilische Stoffe. Die mehrsten sind von kälterer, einige aber auch von wärmerer Temperatur. Ihr Geschmack ist zusammenziehend - tintenartig; durch den Galläpfelaufgufs werden sie schwarz gefärbt.

So arm die mehrsten dieser Wasser an kohlensaurem Eisen sind, so ist es doch nicht zu verkennen; dafs sie dadurch sehr ausgezeichnete Heilkräfte erhalten, ja dafs sie oft weit mehr leisten, als die

stärksten Eisenpräparate. Darüber dürfen wir uns um so weniger wundern, da wir bereits oben gesehen haben, dafs eben die kräftigsten Eisenmittel einen weniger reizbaren Körper erfordern, wenn sie vertragen werden sollen. In der Form des kohlensauren Eisens wirkt dies Metall am gelindesten, vielleicht wird es auch in derselben am leichtesten unmittelbar in der Masse der Säfte aufgenommen und so ihre Wirksamkeit befördert. Es pafst daher, auf diese Weise angewandt, auch für schwächere Personen, und für einen reizbaren Darmkanal. Zugleich mufs dabei in Anschlag gebracht werden, dafs die beigemischten Salze die tonischen Wirkungen des Eisens sehr mäfsigen, die Secretionen ungemein befördern, und den Stuhlgang erleichtern. Man kann die Stahlwasser in allen Krankheitsformen benutzen, wo überhaupt Eisen an seinem Orte ist, wo man die Muskelkraft herzustellen, die Circulation zu bethätigen, den Cruor und die Blutwärme zu vermehren, den Schleim zu zerstöhren, und Stockung und Schwäche zu heben hat. Sie werden aber auch, besonders beim fortgesetzten Gebrauch, leicht nachtheilig werden, wenn der entgegengesetzte Zustand vorhanden ist. Besonders mufs man mit denjenigen, welche viel kohlensaures Gas enthalten, bei Personen, die zu Blutflüssen und zum Abortiren geneigt sind, die eine schwache Brust besitzen etc. sehr vorsichtig seyn.

Man wendet sie sowohl innerlich, als äufserlich in den verschiedenen Arten von Bädern an, wobei dieselben Regeln als bei dem Gebrauch der Eisenmittel überhaupt (s. S. 545 ff.) zu befolgen sind.

Die zahlreichen Stahlwasser nach ihrem Gehalt in strenger Ordnung aufzuzählen, ist ein unausführbares Unternehmen, denn gesetzt, wir hätten auch

von allen genaue Analysen, so sind ihre Bestandtheile so mannichfaltig, dafs keine scharfen Gränzen unter ihnen zu finden sind. Wir werden daher, da wir diejenigen, welche zugleich einen Gehalt an Hydrothionsäure besitzen, schon abgehandelt haben, erst von denen reden, die kohlensäuerliches Natron enthalten; dann gehen wir zu solchen über, in welchen dieses fehlt, die aber gewöhnlich einen gröfsern oder geringern Gehalt an kohlensaurer Talkerde und kohlensaurem Kalk besitzen, zuweilen auch viel schwefelsaures Natron oder schwefelsaure Talkerde bei sich führen; den Beschlufs werden die an Kochsalz reichen Stahlwasser machen.

### A) Stahlwasser, welche kohlensäuerliches Natron enthalten.

Zu den wärmern gehören:

#### 1. Karlsbad in Böhmen.

Der dasigen Wasser, die schon seit 1370 bekannt sind, zählt man sechs, wovon aber nur fünf eine hohe Temperatur besitzen, nämlich 1) das heifse Sprudelwasser von 162° bis 165° Fahrenh. Es enthält nach Klaproth in einem Pfunde: $5\frac{1}{2}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $17\frac{1}{5}$ Gran kohlensäuerliches, $26\frac{2}{5}$ schwefelsaures und $5\frac{1}{5}$ salzsaures Natron, $\frac{2}{5}$ Kieselerde und $\frac{1}{50}$ kohlensaures Eisen. 2) Der Neubrunnen von 145° Fahrenh. Seine Bestandtheile sind nach Klaproth: 8 Kubikzoll kohlensaures Gas, $17\frac{1}{8}$ Gran kohlensäuerliches, $24\frac{4}{9}$ schwefelsaures, $5\frac{1}{5}$ salzsaures Natron, $1\frac{4}{5}$ kohlensaurer Kalk, $\frac{9}{25}$ Kieselerde, $\frac{1}{50}$ kohlensaures Eisen. 3) Die Mühlwasser von 135° bis 138° Wärme. Becher fand in einem Pfunde: 8 Kubikzoll kohlensaures Gas, $10\frac{2}{3}$ Gran

kohlensäuerliches, 46 schwefelsaures und 6 salzsaures Natron, 4 kohlensauren Kalk und $\frac{1}{12}$ kohlensaures Eisen. 4) Der Gartenbrunnen von 135° Wärme. Nach Becher enthält er $1\frac{1}{2}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $10\frac{2}{3}$ Gran kohlensäuerliches, $42\frac{8}{9}$ schwefelsaures und 6 salzsaures Natron, $4\frac{4}{9}$ kohlensauren Kalk und $\frac{1}{12}$ kohlensaures Eisen. 5) Der Schlofsbrunnen von 124° Temperatur. Klaproth fand darinne: $8\frac{1}{2}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, 17 Gran kohlensäuerliches, $24\frac{3}{5}$ schwefelsaures und $5\frac{7}{25}$ salzsaures Natron, $2\frac{1}{25}$ kohlensauren Kalk, $\frac{17}{25}$ Kieselerde und $\frac{1}{100}$ kohlensaures Eisen. 6) Der Felsenbrunnen von gewöhnlicher kalter Temperatur. Er enthält nach Becher $10\frac{2}{9}$ Gran kohlensäuerliches, $44\frac{4}{9}$ schwefelsaures und $3\frac{5}{9}$ salzsaures Natron, $4\frac{8}{9}$ kohlensauren Kalk mit kohlensaurer Talkerde vermischt. Der Gehalt an Kohlensäure und kohlensaurem Eisen wurde nicht bestimmt.

Diese Wasser sind durchsichtig, stehen sie aber einige Zeit an der Luft, so werden sie weifslich und es setzt sich ein gelbliches Pulver und ein weifses Häutchen ab. Der Geschmack ist salzig, alkalisch, und zusammenziehend, doch nicht tintenhaft.

Man benutzt sie vorzüglich: 1) bei Krankheiten der ersten Wege, bei übeler Verdauung, bei Schleim und Säuren im Magen und Darmkanal, bei chronischen Erbrechen etc. 2) Bei den mannichfaltigen Krankheitsformen, die aus Stockungen in den Eingeweiden und Drüsen des Unterleibes entspringen, bei Gelbsucht, Wassersucht, Hypochondrie, Hysterie, Melancholie, Hämorrhoidalbeschwerden, Fehler der monatlichen Reinigung, Unfruchtbarkeit, etc. 3) bei Gicht, Podagra, und Krankheiten der Urinwege, besonders Verschleimung derselben, Sand und Gries, und wirklichen Steinbeschwerden. 4) Bei Hautausschlägen.

Zum innerlichen Gebrauch verordnet man gewöhnlich anfangs 12 Unzen und steigt allmählig wohl bis auf 80. Zugleich läfst man auch Bäder gebrauchen.

## 2. Töplitz in Böhmen.

Auch an diesem Orte zählt man 6 Quellen. 1) Die Hauptquelle oder das Stadtbadewasser besitzt eine Temperatur von $117\frac{1}{2}°$ Fahrenh. und enthält nach Ambrozi in einem Pfunde: $2\frac{2}{5}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $12\frac{6}{25}$ Gran kohlensäuerliches, $1\frac{87}{125}$ schwefelsaures und $\frac{97}{125}$ salzsaures Natron, $\frac{17}{50}$ kohlensauren Kalk, $\frac{21}{50}$ Kieselerde, $\frac{1}{10}$ Harz und Extractivstoff und $\frac{9}{250}$ kohlensaures Eisen. 2) Das Steinbadwasser von $108\frac{1}{2}°$ Fahrenheit. Seine Bestandtheile sind: $1\frac{29}{31}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $12\frac{4}{25}$ Gran kohlensäuerliches, $1\frac{9}{25}$ schwefelsaures und $1\frac{82}{125}$ salzsaures Natron, $\frac{7}{10}$ kohlensauren Kalk, $\frac{52}{125}$ Kieselerde, $\frac{1}{20}$ Harz und Extractivstoff, und $\frac{1}{25}$ kohlensaures Eisen. 3) Das Schlangenbadwasser von 104° Fahrenh. Bestandtheile: $2\frac{22}{125}$ Kubikz. kohlensaures Gas, $11\frac{99}{125}$ Gran kohlensäuerliches, $\frac{28}{125}$ schwefelsaures und $\frac{7}{8}$ salzsaures Natron, $\frac{49}{100}$ kohlensauren Kalk, $\frac{74}{125}$ Kieselerde, etwas Honig und Extractivstoff, und $\frac{2}{125}$ kohlensaures Eisen. 4) Das wärmere Schwefelbad von $108\frac{1}{4}°$ Fahrenh. Bestandtheile: $1\frac{10}{12}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $7\frac{7}{100}$ Gran kohlensäuerliches, $2\frac{2}{5}$ schwefelsaures und $\frac{1}{2}$ salzsaures Natron, $\frac{2}{5}$ kohlensauren Kalk, $\frac{2}{10}$ Kieselerde, etwas Harz und Extractivstoff, und $\frac{2}{100}$ kohlensaures Eisen. 5) Das kühlere Schwefelbad von $101\frac{3}{4}°$ Temperatur. Bestandtheile: $1\frac{14}{25}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $8\frac{21}{25}$ Gran kohlensäuerliches, $\frac{3}{10}$ schwefelsaures und $\frac{13}{15}$ salzsaures Natron, $\frac{13}{100}$ kohlensauren Kalk,

$\frac{3}{10}$ Kieselerde, etwas Harz und Extractivstoff, und $\frac{7}{125}$ kohlensaures Eisen. 6) Die Gartenquelle von $79\frac{1}{4}$° Wärme. Bestandtheile: $2\frac{3}{7}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $1\frac{77}{250}$ Gran kohlensäuerliches, $\frac{33}{100}$ schwefelsaures und $\frac{24}{25}$ salzsaures Natron, $\frac{11}{20}$ kohlensauren Kalk, $\frac{59}{100}$ Kieselerde und $\frac{1}{10}$ kohlensaures Eisen. Die Wasser sind sämmtlich hell, und von etwas salzigem Geschmack. Sie unterscheiden sich von dem Karlsbader hauptsächlich durch den geringern Gehalt an wirksamen Bestandtheilen. Dadurch gewinnen sie den Vorzug, daſs sie von reizbaren Personen besser vertragen werden. Man braucht sie vorzüglich 1) bei rheumatischen und gichtischen Krankheitsformen, bei Lähmungen, Contracturen, Gichtknoten etc. 2) Bei Verschleimung und andern Krankheiten der Harnwege. 3) Bei Scrofeln und Rhachitis. 4) Bei chronischen Hautausschlägen und hartnäckigen Geschwüren. 5) Bei Stockungen im Unterleibe, Verhaltung der Katamenien, Bleichsucht, Hämorrhoidalübeln, und 6) bei den mit krankhafter Reizbarkeit verbundenen Nervenkrankheiten.

### 3. Chaudes-aignes im Departement des Cantal.

Das dasige Wasser hat beständig eine Temperatur von 88° des 100 theil. Therm. Es ist durchsichtig ohne Geruch und ohne besondern Geschmack. An seinem Ursprung läſst es einen ochrigen Bodensatz fallen. Das Verhältniſs seiner Bestandtheile ist nach Berthier 0,001070 kohlensäuerliches Natron, 0,000143 salzsaures Natron, 0,000048 kohlensaurer Kalk, und 0,000002 kohlensaures Eisen. Von den Einwohnern wird es in mannichfaltigen Krankheitsformen benutzt.

4. Mont d'Or im Departement Puy-de-Dôme.

Der Mont d'Or giebt vier Mineralquellen ihren Ursprung: 1) Die erste und erhabenste führt den Namen St. Marguerite. Ihr Wasser ist hell und zeigt nur 10° bis 11° Réaumur Wärme. Der Geschmack ist säuerlich und etwas zusammenziehend. Der Gehalt an freier Kohlensäure steigt in einem Pfunde auf 12 Kubikzoll. In ihren festen Bestandtheilen kömmt sie ziemlich mit den folgenden überein. Wegen ihren tonischen Eigenschaften benutzt man sie bei Magenschwäche und andern asthenischen Krankheitsformen. Nahe bei dieser liegt eine andere ähnliche Quelle, die keinen besondern Namen erhalten hat. 2) Die Magdalenenquelle. Ihr Wasser ist ebenfalls hell, von anfangs säuerlichem, dann salzigen, und bitterlich zusammenziehenden Geschmack, und einer Temperatur von 42° des 100 theil. Therm. Die Bestandtheile desselben sind nach Bertrand in einem Pfunde ungefähr 4 Kubikzoll kohlensaures Gas, 3½ Gran kohlensaures, 1 schwefelsaures und 2⅗ salsaures Natron, 2 kohlensaurer Kalk, ⅔ kohlensaure Talkerde, 1 Thonerde und ⅕ Eisenoxyd. 3) Das Cesarsbad. Es besitzt eine höhere Temperatur als die vorhergehenden, nämlich von 45°, sonst stimmt es in seinen Eigenschaften und Bestandtheilen mit ihnen überein. Die Oberfläche desselben ist mit einer solchen Lage von kohlensauren Gas bedeckt, daſs man sich ihr ohne Gefehr zu ersticken, nicht nähern darf. 4) Grandbain. Das Wasser dieser Quelle ist etwas trübe, von süſslichen faden Geschmack, und 42° 43° Wärme. Seine Bestandtheile sind ungefähr 1¾ Kubikzoll kohlensaures Gas, 3⅗ Gran kohlensäuerliches, 2⅗ salsaures und 1 schwefelsaures Natron, 2½ kohlensauren Kalk, ⅞ kohlensaure Talkerde, ⅔ Thonerde, ½ Kieselerde, $\frac{1}{14}$ Eisen-

oxyd. — Man benutzt alle diese Wasser sowohl zum Trinken, als in Bädern. Vorzüglich hülfreich sollen sie bei angehender Lungensucht, bei Verhärtung und hartnäckigen Stockungen in den Eingeweiden, bei Gicht und Rheumatismus seyn.

### 5. Bath in England.

Die dasigen Bäder scheinen schon den Römern bekannt gewesen zu seyn. Ihre Temperatur beträgt 75,80° Fahrenheit. Das Wasser ist durchsichtig, und von styptischen Geschmack. Es enthält kohlensaures und salzsaures Natron, kohlensauren Kalk, kohlensaure Talkerde, Eisenoxyd und schwefelsaures Kupfer. Man rühmt es bei Scrofeln, bei der Mahlerkolik, und im Podagra.

Zu den kältern Wassern dieser Art kann man zählen:

### 6. Das Kaiser Franzbad bei Eger.

Es liefert dasselbe ein durchsichtiges Wasser, das allmählig mit Verlust der Kohlensäure Eisenoxyd fallen läſst. Seine Temperatur beträgt 7° bis 8° R. Der Geschmack ist säuerlich, etwas zusammenziehend, und fast weinartig. Nach Reuſs enthält es in einem Pfunde: $43\frac{7}{18}$ Kubikzoll (nach Gren nur $16\frac{10}{11}$) kohlensaures Gas, $13\frac{1}{4}$ Gran kohlensäuerliches, 52 schwefelsaures und $8\frac{1}{2}$ salzsaures Natron, $2\frac{1}{6}$ kohlensauren Kalk, $\frac{5}{2}$ Kieselerde und $\frac{5}{6}$ kohlensaures Eisen. Bei seinem Gebrauche werden die Urinabsonderungen und der Stuhlgang merklich verstärkt. Vorzüglich nützlich will man es bei Stockungen in den Organen des Unterleibes und daher entstehenden Hämorrhoidalbeschwerden, Hypochondrie und Gelbsucht, ferner bei Schleimflüssen, bei chronischem Katarrh, schlei-

migem Asthma, schleimiger Lungensucht, Blasenkatarrh, weifsem Flufs, schleimigen Hämorrhoiden etc., bei chronischen Hautausschlägen, bei gichtischen und rheumatischen Uebeln, bei Lähmungen, bei Steinbeschwerden, und bei Würmern gefunden haben. Man fängt mit 20 Unzen an und steigt bis 50. Die ganze Kur dauert 3 bis 4 Wochen.

### 7. Die Liebwerder Sauerbrunnen in Böhmen.

Man trifft daselbst zwei Quellen an; die eine, der alte Brunnen, von $47\frac{1}{2}°$ Fahrenh. Temperatur enthält in einem Pfunde nach Meyer: $20\frac{8}{9}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $\frac{1}{3}$ Gran schwefelsaures Natron, $\frac{1}{5}$ salzsaures Natron und salzsaure Talkerde, $\frac{1}{6}$ schwefelsaure Talkerde, $\frac{2}{15}$ kohlensaure Talkerde, $\frac{2}{5}$ schwesauren Kalk, $\frac{1}{30}$ Thonerde, $\frac{1}{5}$ Kieselerde, und $\frac{4}{15}$ kohlensaures Eisen. Die andere, der Neubrunnen, von $51\frac{1}{4}°$ Wärme, welche eigentlich nur hierher gehört, enthält: $17\frac{7}{9}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $\frac{1}{10}$ Gran kohlensäuerliches, und $\frac{1}{20}$ salzsaures Natron, $\frac{1}{20}$ kohlensauren Kalk, $\frac{1}{20}$ Kieselerde, und $\frac{7}{20}$ kohlensaures Eisen. Man bedient sich dieses Wassers bei Fehlern der Verdauung, Hypochondrie, Hysterie, Hämorrhoidalbeschwerden, Gicht, chronischen Exanthemen, Rhachitis, Scrofeln, Fehlern der monatlichen Reinigung etc.

### 8. Charlottenbrunn in Schlesien.

Das dasige Wasser quillt aus sieben Quellen, hat eine blauliche Farbe, einen angenehmen salzigen etwas tintenartigen Geschmack, und einen ziemlich stechenden Geruch. Klaproth fand in einem Pfunde desselben: ohne die verloren gegangene Kohlensäure: $\frac{1}{8}$ Gran kohlensaures Natron, nebst salzsaurem Natron

und Extractivstoff, $\frac{1}{10}$ schwefelsauren und $1\frac{1}{2}$ kohlensauren Kalk, $\frac{9}{80}$ Kieselerde, und ebensoviel kohlensaures Eisen. Wegen seines bedeutenden Gehalts an Kohlensäure erregt er nüchtern getrunken, das Gefühl von Berauschung; sonst wirkt er besonders auf Harnabsonderung und Stuhlgang, und färbt letztern, so wie die mehrsten Eisenwasser, schwarz. Man empfiehlt es innerlich gegen Rheumatismen, Gicht, Harnsteine, gegen Stockungen im Unterleibe und daher entstehenden Hämorrhoiden, Hypochondrie, hartnäckigen Wechselfiebern, Wassersucht, Gelbsucht, Bleichsucht, gegen chronische Exantheme, gegen Bluthusten, gegen Nervenkrankheiten, Schlagfluſs etc.

### 9. Cudowa in der Grafschaft Glatz.

Das Wasser zu Cudowa, welches eine Temperatur von $48\frac{2}{3}°$ Fahrenheit besitzt, enthält nach Kneiſsler in einem Pfunde: $86\frac{2}{3}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $12\frac{17}{127}$ Gran kohlensäuerliches, $4\frac{60}{171}$ schwefelsaures und $1\frac{487}{513}$ salzsaures Natron, $1\frac{149}{171}$ kohlensauren Kalk, $13\frac{1}{2}$ kohlensaure Talkerde, $\frac{104}{513}$ Kieselerde, $\frac{444}{513}$ Extractivstoff und $\frac{208}{229}$ kohlensaures Eisen. Man setzt es in seinen Wirkungen fast dem Pyrmonter Wasser gleich.

### 10. Rimerz in Schlesien.

In einem Pfunde dieses Wassers fand Mogalla 25 Kubikzoll kohlensaures Gas, 10 Gran kohlensaures, 2 schwefelsaures und $\frac{9}{10}$ salzsaures Natron, 4 kohlensauren Kalk, und $\frac{57}{100}$ kohlensaures Eisen. Man bedient sich desselben als eines schwächern Wassers zur Vorbereitung zum Gebrauch des Cudowaer Wassers bei verschiedenen asthenischen Krankheitsformen der ersten Wege, Unverdaulichkeit,

chronischem Erbrechen, Hypochondrie, Hysterie etc. sowohl innerlich, als in Bädern.

### 11. Altwasser in Schlesien.

Nach Mogalla enthält diese Quelle 2 Kubikz. kohlensaures Gas, $\frac{63}{100}$ Gran kohlensäuerliches, $\frac{23}{100}$ schwefelsaures und $\frac{12}{100}$ salzsaures Natron, 2 kohlensauren Kalk, 1 kohlensaure Talkerde und $\frac{45}{100}$ kohlensaures Eisen.

### 12. Flinsberg in Schlesien.

Das dasige Wasser, dessen Wärme 47° Frhrenh. bei 68° Luftwärme ist, enthält in einem Pfunde nach Tschörtner: $24\frac{8}{37}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $\frac{32}{45}$ Gran kohlensäuerliches Natron, $\frac{32}{45}$ kohlensauren, $\frac{6}{15}$ salzsauren und $\frac{32}{45}$ schwefelsauren Kalk, $\frac{2}{5}$ kohlensaure Talkerde, $\frac{8}{45}$ Kieselerde und eben so viel Extractivstoff, $\frac{2}{5}$ Eisen.

### 13. Berggiefshübel bei Pirna.

Der Friedrichsbrunnen daselbst führt in einem Pfunde aufser einer unbestimmten Menge kohlensaurem Gas, $\frac{7}{12}$ Gran kohlensäuerliches, und $\frac{1}{15}$ salzsaures Natron, $\frac{1}{12}$ Bittersalz? und $\frac{2}{5}$ kohlensaures Eisen bei sich. Man findet an diesem Orte aufserdem noch einen andern Gesundbrunnen, das St. Georgenbad.

### 14. Kösen in Sachsen.

Die Bestandtheile des dasigen Gesundbrunnens sind für das Pfund: $\frac{8}{31}$ Gran kohlensäuerliches und eben so viel salzsaures Natron, $\frac{10}{31}$ kohlensaurer und $\frac{24}{31}$ schwefelsaurer Kalk, $\frac{10}{31}$ Harz und eben so viel

kohlen-

kohlensaures Eisen. Der Gehalt an Kohlensäure ist ebenfalls unbestimmt geblieben.

## 15. Geroldsgrün bei Lobenstein im Voigtlande.

Fuchs fand in einem Pfunde des daselbst quellenden Mineralwassers viel kohlensaures Gas, $1\frac{11}{29}$ Gran kohlensäuerliches und $\frac{8}{29}$ salzsaures Natron, $1\frac{11}{29}$ kohlensauren und $1\frac{13}{29}$ schwefelsauren Kalk, $7\frac{13}{29}$ kohlensaure Talkerde uud $\frac{16}{29}$ Eisen.

## 16. Liebenstein in Henneberg.

Der dasige Casimirsbrunnen enthält in einem Pfunde: $2\frac{2}{9}$ Gran kohlensäuerliches Natron, $2\frac{2}{9}$ schwefelsaures Natron, $3\frac{4}{9}$ schwefelsauren Kalk, und $4\frac{4}{9}$ kohlensaures Eisen. Die Menge des letztern Bestandtheils, so wie die der Kohlensäure, die auf 64 Kubikzoll angeschlagen wird, möchte doch viel zu hoch angegeben seyn. Sein Geschmack ist auch nur schwach säuerlich und zusammenziehend. Die Temperatur beträgt 47° Fahrenh. Man räth es bei verschiedenen asthenischen Krankheitsformen, Gicht, Rheumatismen, Lähmungen, Scrofeln, Hämorrhoidalbeschwerden, Amenorrhöen, Chlorosis etc.

## 17. Gosel in Franken.

Das Mineralwasser daselbst hat einen schwachen Geruch, einen angenehmen stechenden Geschmack, und entwickelt viel Luftblasen. Nach Graf enthält es viel kohlensaures Gas, kohlensäuerliches und salzsaures Natron, kohlensauren und schwefelsauren Kalk, kohlensaure und schwefelsaure Talkerde, und Eisen.

18. Die eisenhaltige Quelle am ehemaligen Fichtelsee.

Sie liefert ein durchsichtiges etwas gelbliches Wasser, ohne Geruch, aber von unangenehmen, bittern, zusammenziehenden Geschmack; an der Luft wird es trübe. Nach Graf sind seine Bestandtheile: kohlensäuerliches Natron, salzsauren Kalk, Extractivstoff und Eisen.

19. Hardeck in Franken.

Das Wasser der daselbst entspringenden Mineralquelle ist durchsichtig, von säuerlichem Geruch und stechendem Geschmack. Es entwickelt viel Luftblasen. Seine Bestandtheile sind: freie Kohlensäure, kohlensäuerliches, salzsaures und schwefelsaures Natron, kohlensaurer und schwefelsaurer Kalk, kohlensaure Talkerde und Eisenoxyd. Es soll an Heilkräften die berühmten Wasser von Schwalbach und Faching übertreffen.

20. Wiesau in Baiern.

Die daselbst entspringende Stahlquelle ist durchsichtig, von einem weinigen Geruch und eisenhaften Geschmack. Sie entwickelt viel Blasen von kohlensaurem Gas. Ihre festen Bestandtheile sind kohlensäuerliches Natron, kohlensaurer und salzsaurer Kalk, kohlensaure und salzsaure Talkerde, salzsaure Thonerde und viel Eisenoxyd. Man setzt sie in ihren Wirkungen dem Pyrmonter Brunnen gleich.

21. Altenötting in Baiern.

Das dasige Mineralwasser enthält freie Kohlensäure, kohlensäuerliches und salzsaures Natron, koh-

lensauren und schwefelsauren Kalk, schwefelsaure Talkerde, Thonerde und Eisen. Man braucht es bei chronischen Ausschlägen, alten Geschwüren, Fisteln, Steinbeschwerden und Hämorrhoiden.

### 22. Benidiktbaiern.

Es entspringt daselbst ein helles, gelbliches, geruchloses Wasser von alkalischem Geschmack, das beim Stehen viel Luftblasen entwickelt. Seine Bestandtheile sind freie Kohlensäure, kohlensäuerliches und salzsaures Natron, kohlensaurer Kalk, kohlensaure Talkerde und Eisen. Man empfiehlt es bei Hautkrankheiten, Stockungen in der Leber, Wechselfiebern, Gelbsucht, Bleichsucht etc.

### 23. Kirchberg in Baiern.

Das Wasser daselbst ist geruch- und geschmacklos, trübt sich an der Luft und enthält kohlensäuerliches Natron, kohlensauren und salzsauren Kalk, salzsaure Talkerde und Eisen. Es wird bei Verhärtung der Leber, des Uterus und andern Uebeln angewandt.

### 24. Der Marienbrunnen bei Möching in Baiern.

Er führt ein durchsichtiges geruchloses Wasser, das einen alkalischen Geschmack besitzt, und viel Luftblasen entwickelt. Seine Bestandtheile sind kohlensaures Gas, kohlensäuerliches Natron, kohlensaurer und salzsaurer Kalk, kohlensaure und salzsaure Talkerde, und Eisen. Man rühmt es besonders bei Krankheiten des lymphatischen und Drüsensystems,

### 25. Mühldorf in Baiern.

Daselbst entspringt ein geruch- und geschmackloses Wasser, aus dem sich viel kohlensaures Gas entwickelt; außerdem enthält es kohlensäuerliches Natron, kohlensauren und salzsauren Kalk, salzsaure Talkerde und Eisenoxyd.

### 26. Schwindeck in Baiern.

Das dasige Wasser ist durchsichtig, geschmacklos, aber von schwefeligem Geruch; an der Luft wird es trüb. Es enthält Kohlensäure, kohlensäuerliches Natron, kohlensauren, salzsauren und schwefelsauren Kalk, salzsaure Talkerde und Eisenoxyd. Man bedient sich desselben bei Hautkrankheiten, Krätze, Lähmungen etc.

### 27. Scheftlarn in Baiern.

Man findet daselbst ein durchsichtiges, perlendes, geruchloses Wasser von alkalischem Geschmack. Seine Bestandtheile sind: Kohlensäure, kohlensäuerliches Natron, kohlensaurer Kalk, kohlensaure, salzsaure und schwefelsaure Talkerde und Eisenoxyd. Die Einwohner glauben sich und ihr Vieh durch seinen Gebrauch vor Krankheiten zu schützen.

### 28. Das Agatiiwasser bei Wasserburg.

Es ist durchsichtig, ohne Geruch und Geschmack, entwickelt beim Stehen Luftblasen und läßt ein weißes Pulver fallen. Seine Bestandtheile sind Kohlensäure, kohlensäuerliches und salzsaures Natron, kohlensaurer und schwefelsaurer Kalk, kohlensaure und schwefelsaure Talkerde und Eisenoxyd. In seiner Wirkung soll es den von Moching gleich kommen.

## 29. Der Göppinger Sauerbrunnen in Würtemberg.

Nach Kielmeyer enthält derselbe in einem Pfunde: $19\frac{5}{7}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $3\frac{4}{7}$ Gran kohlensäuerliches Natron, $7\frac{83}{157}$ kohlensauren Kalk, $10\frac{92}{157}$ kohlensaure Talkerde und $\frac{1}{7}$ kohlensaures Eisen.

## 30. Das Riepoldsauer Wasser in Fürstenberg.

Es enthält nach Klaproth in einem Pfunde: 41,50 Kubikzoll kohlensaures Gas, 0,25 Gran kohlensäuerliches, 0,625 salzsaures und 11,523 schwefelsaures Natron, 10,125 kohlensauren Kalk, 0,25 kohlensaure Talkerde, 0,375 Kieselerde, 0,25 Eisen.

## 31. Brückenau in Fulda.

Aufser $6\frac{1}{2}$ Kubikzoll kohlensaurem Gas enthält das dasige Wasser in einem Pfunde nach Leiblein: $1\frac{1}{3}$ Gran kohlensäuerliches und $\frac{5}{9}$ salzsaures Natron, $1\frac{1}{27}$ schwefelsauren Kalk, $1\frac{5}{9}$ schwefelsaure Talkerde und $2\frac{8}{27}$ kohlensaures Eisen. Es bewirkt ungeachtet seines nicht sehr bedeutenden Gehalts an Kohlensäure doch, wenn es schnell und in grofser Menge getrunken wird, Schwindel, Beängstigung, Magendrücken. Man benutzt es bei allgemeiner Schwäche, besonders von Blutverlust entstanden, bei Bleichsucht, Leukorrhöe, Unfruchtbarkeit, schleimigen Hämorrhoiden, Hysterie, Hypochondrie etc. In seinen Wirkungen wird es dem Schwalbacher Wasser verglichen. Man trifft noch zwei andere Quellen daselbst an.

## 32. Weyhers in Fulda.

Leiblein fand in der daselbst entspringenden Mineralquelle $1\frac{3}{8}$ Gran kohlensäuerliches Natron,

1 kohlensauren und $\frac{1}{2}$ schwefelsauren Kalk, $1\frac{1}{4}$ kohlensaures Eisen. Der Gehalt an Kohlensäure wurde nicht bestimmt.

### 33. Das Kothener Wasser in Fulda.

Es enthält nach Weikard in einem Pfunde: $\frac{5}{6}$ Gran kohlensäuerliches Natron, $1\frac{1}{18}$ schwefelsauren Kalk und $2\frac{2}{9}$ kohlensaures Eisen. Der Gehalt an freier Kohlensäure wurde ebenfalls nicht bestimmt.

### 34. Hofgeismar bei Cassel.

Der Geschmack des dasigen Wassers ist salzig kühlend. Man rühmt es besonders bei Fehlern der Verdauung, Magenschwäche, Säure, Verschleimung, Koliken, bei Hypochondrie, bei Hämorrhoiden, bei Gicht und Rheumatismen, bei Krankheiten der Harnwege, bei Hautkrankheiten, alten Geschwüren, Rhachitis etc. Es wird sowohl innerlich als äufserlich angewandt. Wenn man das Wasser erwärmt, so setzt sich ein Badeschlamm ab, den man ebenfalls äufserlich gegen verschiedene örtliche, aus Atonie entsprungene Uebel, z. B. gegen Vorfälle, Schwäche einzelner Theile, alte Geschwüre, chronische Augenentzündungen, ja selbst gegen scorbutisches Zahnfleisch benutzt.

### 35. Die Wildunger Wasser in Waldeck.

Stucke hat die drei vorzüglichsten Quellen, die in dem dasigen Thale entspringen, untersucht. Nach ihm enthielt ein Pfund Wasser aus dem Salzbrunnen $22\frac{2}{3}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $6\frac{4}{5}$ Gran kohlensäuerliches, $6\frac{7}{10}$ salzsaures, und $\frac{4}{5}$ schwefelsaures Natron, $6\frac{1}{5}$ kohlensauren Kalk, $5\frac{12}{125}$ Kieselerde, $\frac{1}{4}$ Harz und Extractivstoff und eben so viel kohlen-

saures Eisen. Die übrigen daselbst befindlichen Wasser haben kein kohlensäuerliches Natron bei sich und gehören also nicht hieher.

### 35. b Der Bramstädter Stahlbrunnen in Holstein.

Er enthält in einem Pfunde nach Süersen: $\frac{1}{12}$ Gran Kohlensäure, eben so viel kohlensaures Natron, $\frac{11}{19}$ salzsaures Natron, $1\frac{1}{6}$ kohlensauren Kalk, $\frac{1}{48}$ salzsauren Kalk, $\frac{1}{3}$ kohlensaure Talkerde, $\frac{1}{24}$ gummiges Extract, $\frac{1}{4}$ Pflanzenfaser und Sand, $1\frac{1}{12}$ Eisenoxyd. Die dasige Schwefelquelle führt ähnliche Bestandtheile bei sich. Die Salzquellen gehören dagegen zu den muriatischen Stahlwassern.

### 36. Der Godesberger Säuerling bei Bonn.

Dies Wasser ist vollkommen durchsichtig, geruchlos, von säuerlichem, stechendem und eisenhaftem Geschmack, quillt stark, und setzt einen gelben Bodensatz ab. Nach Wurzer führt dasselbe in einem Pfunde 16 Kubikzoll kohlensaures Gas, 7 Gran kohlensäuerliches und $1\frac{1}{3}$ Gran salzsaures Natron, $2\frac{103}{150}$ kohlensauren Kalk, $3\frac{6}{19}$ kohlensaure Talkerde und $\frac{3}{4}$ kohlensaures Eisen bei sich. Man rühmt es bei schwachem Magen, Unverdaulichkeiten, Blähungen, Säure, Verschleimung, Hypochondrie, Hysterie, Gelbsucht, Bleichsucht, Wassersucht, Krankheiten der Harnwege etc.

### 37. Das Fachinger Wasser in der Grafschaft Dietz.

Dies bekannte durchsichtige, stark perlende, angenehm säuerliche und wenig salzig schmeckende und doch sehr erfrischende Wasser wird, da es sich

gut hält, sehr weit verschickt. An der Quelle pflegt man es nicht zu besuchen. — Seine Bestandtheile sind nach Wuth in einem Pfunde: $36\frac{2}{3}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, 30 kohlensäuerliches und $1\frac{2}{3}$ Gran salzsaures Natron, $3\frac{2}{3}$ kohlensauren und 1 schwefelsauren Kalk, $\frac{1}{3}$ kohlensaure Talkerde, und 7 kohlensaures Eisen. — Wegen seines bedeutenden Gehalts an Kohlensäure und Natron wirkt es sehr stark auf die Urinwege, und durch das kohlensaure Eisen erhält es zugleich tonische Kräfte. Es verdient daher bei manchen Konstitutionen den Vorzug vor dem Selterwasser. Thilenius räth es besonders bei hartnäckigen Rheumatismen und Katarrhen, Stockschnupfen, schleimigem Asthma, bei Krankheiten der Harnwege, Ischurie, Strangurie, Verschleimung, Sand und Gries, bei der herumziehenden Gicht, bei Hautausschlägen, bei Fehlern der Verdauung, Säure, Schleim, Würmern, bei Magenkrampf, Sodbrennen, Erbrechen, Kolikschmerzen, Durchfällen und Verstopfuug, bei Stockungen in den Eingeweiden und Drüsen, daher entstehender Wassersucht, Unordnung der Katamenien, Hämorrhoidalbeschwerden, Hypochondrie, Scrofelkrankheit. Man kann sich desselben auch als eines angenehmen Getränkes in Gallen- und Faulfiebern, und während der Hitze des Sommers bedienen. Es wird auf ähnliche Weise und in gleicher Dosis wie das Selterwasser, entweder allein oder vermischt, getrunken. Bei Wurmzufällen läſst man Klystiere davon setzen.

## 38. Das Oberlahnsteiner Sauerwasser über Coblenz.

Nach Amburger sind seine Bestandtheile in einem Pfunde: $16\frac{2}{9}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $11\frac{1}{6}$

Gr. kohlensäuerliches und $2\frac{1}{2}$ salzsaures Natron, $1\frac{1}{2}$ kohlensaurer und $1\frac{4}{9}$ schwefelsaurer Kalk, $\frac{5}{9}$ kohlensaure und $2\frac{5}{8}$ schwefelsaure Talkerde, $\frac{1}{12}$ Kieselerde, etwas Extractivstoff und $\frac{1}{8}$ kohlensaures Eisen.

39. Das Spaa-Wasser im ehemaligen Lüttichschen oder jetzigen Ourthedepart.

Das Wasser der dasigen Quellen, von welchen vorzüglich drei, Pouhont, Geronster und Sauveniere benutzt werden, ist hell, ohne Geruch und von säuerlichem, stechenden, erfrischenden Geschmack. Das der Hauptquelle Pouhont enthält nach Bergmann in einem Pfunde: $8\frac{2}{11}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $1\frac{6}{11}$ Gr. kohlensäuerliches Natron, $\frac{2}{11}$ salzsaures Natron, $1\frac{6}{11}$ kohlensauren Kalk, $3\frac{3}{11}$ kohlensaure Talkerde, und $\frac{13}{22}$ kohlensaures Eisen. In den andern Quellen trifft man ein von diesem vorstehendes Verhältniſs der Bestandtheile an, daher auch manchen Personen nicht alle bekommen. Die Krankheitsformen, in welchen dies berühmte Wasser hauptsächlich empfohlen ist, sind: 1) diejenige allgemeine Asthenie, die nach langwierigen Krankheiten, auch starken Blut- und Säfteverlust, anhaltender Geistesanstrengung, erfolgt. 2) Atonie der ersten Wege und daher entspringende üble Verdauung, Säure, Schleim, Cardialgie, Colik, Durchfall, Erbrechen etc. 3) Stockungen in den Eingeweiden und daher entstehende Wassersucht, Unordnung der monatlichen Reinigung, Bleichsucht, weiſser Fluſs, Hysterie, Hypochondrie etc. 4) Krankheiten der Harnwege, Steinbeschwerden, Verschleimung dieser Organe. 5) Gicht und Rheumatismus.

### 40. Die Schwollener Sauerbrunnen im ehemaligen Zweibrückschen.

Der dasige Trinkbrunnen enthält nach Mahler in einem Pfunde: $17\frac{1}{3}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $1\frac{5}{6}$ Gran kohlensäuerliches Natron, $3\frac{13}{27}$ kohlensauern Kalk, $\frac{56}{81}$ Thonerde, $\frac{10}{81}$ kohlensaures Eisen. Der Unterbrunnen dagegen: $16\frac{2}{3}$ Kubikz. kohlensaures Gas, $1\frac{19}{27}$ kohlensäuerliches Natron, $5\frac{13}{27}$ kohlensaurer Kalk, $\frac{56}{81}$ Thonerde, und $\frac{10}{81}$ kohlensaures Eisen.

### 41. Die Hambacher Mineralwasser.

Man benutzt daselbst drei Quellen; die Trinkquelle enthielt in einem Pfunde nach Mahler: $21\frac{1}{3}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $\frac{17}{27}$ Gran kohlensäuerliches Natron, $3\frac{19}{27}$ kohlensauren Kalk, $1\frac{13}{27}$ Thonerde, und $\frac{1}{5}$ kohlensaures Eisen. — Die Badequelle: $13\frac{1}{2}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $\frac{19}{27}$ Gran kohlensäuerliches Natron, $2\frac{8}{27}$ kohlensauren Kalk, $\frac{20}{81}$ Thonerde, und $\frac{10}{81}$ kohlensaures Eisen. — Die Albertusquelle: 16 Kubikz. kohlensaures Gas, $\frac{3}{9}$ Gran kohlensäuerliches Natron, $1\frac{1}{9}$ kohlensauren Kalk, $\frac{16}{27}$ Thonerde, und $\frac{10}{81}$ kohlensaures Eisen.

### 42. Das Schwalbacher Stahlwasser in Katzenellnbogen.

Dies Wasser ist hell, von durchdringendem, oft Niesen erregendem und den Kopf einnehmenden Geruch, und säuerlichem, etwas zusammenziehenden Geschmack. Seine Temperatur beträgt 70° Fahrenth. bei 52° Luftwärme. Im Winter bleibt es noch laulich. Die Hauptquelle heifst der Weinbrunnen. Dessen Bestandtheile sind in einem Pfun-

de: $16\frac{1}{4}$ Kubikz. kohlensaures Gas, eine ansehnliche Menge Sauerstoffgas, $\frac{5}{36}$ Gran kohlensäuerliches Natron, $\frac{1}{6}$ salzsaures Natron, $\frac{11}{12}$ kohlensaurer Kalk, $\frac{4}{9}$ schwefelsaurer Kalk, $\frac{5}{9}$ kohlensaure Talkerde, etwas Harz und Extractivstoff, und $\frac{22}{36}$ kohlensaures Eisen. Man benutzt es häufig als ein gelinde wirkendes Stahlwasser da, wo man von den kräftigern Nachtheile besorgt, besonders bei denjenigen Personen, die eine schwache Brust und Neigung zu Blähungen besitzen. Es empfiehlt sich besonders bei Atonie der ersten Wege, Stockungen in den Eingeweiden, übler Verdauung, Hypochondrie, Hysterie, Fehlen der monatlichen Reinigung, Hämorrhoidalbeschwerden, chronischen Katarrhen anfangender Lungensucht, bei Gicht, Rheumatismus, bei eintretender Lähmung, bei Krankheiten der Harnwege, Verschleimung derselben etc. Man fängt mit einem halben Glase an, und steigt bis zu einer halben oder ganzen Flasche. Bei schwacher Brust vermischt man es mit Milch.

### 43. Die Anhalt-Schaumburgische Mineralquelle in der Wetterau.

Dies seit 1792 bekannte Wasser enthält nach Amburger in einem Pfunde: 16 Kubikzoll kohlensaures Gas, 7 Gran kohlensäuerliches Natron, $3\frac{2}{3}$ kohlensauren Kalk und kohlensaure Talkerde, etwas Thonerde und Extractivstoff, und $1\frac{1}{6}$ kohlensaures Eisen.

### 44. Das Rheingauer Stahlwasser.

Derselbe Chemiker fand in einem Pfunde desselben $18\frac{2}{7}$ Kubikz. kohlensaures Gas, $11\frac{1}{3}$ Gran kohlensäuerliches Natron, $1\frac{1}{11}$ kohlensauren Kalk, 3 koh-

lensaure Talkerde, $\frac{1}{12}$ Thonerde, $\frac{1}{24}$ Extractivstoff, $\frac{3}{4}$ kohlensaures Eisen.

### 45. Das Geilnauer Mineralwasser in der Grafschaft Holzapfel.

Es enthält nach Demselben $19\frac{1}{2}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, 12 Gr. kohlensäuerliches und $\frac{1}{3}$ salzsaures Natron, $1\frac{1}{2}$ kohlensauren Kalk, $3\frac{2}{3}$ kohlensaure Talkerde, $\frac{1}{2}$ Extractivstoff, $\frac{1}{12}$ Harz, $\frac{5}{6}$ kohlensaures Eisen.

### 46. Die Sulzbacher Mineralquelle im Ober-Elſas.

Man trifft daselbst drei Quellen an. Die eine, der Sauerbrunnen genannt, hat ein helles Wasser von einem stechenden, weinigen Geschmack, dessen Temperatur beständig 50° Fahrenh. betrifft. Die zweite, das Schwefelbrünlein, enthält keinen Schwefel, sondern das Wasser derselben ist geruchlos, hell, kalt, und von einem ekelhaften Geschmack. Die dritte, das Erdbrünnlein, liefert ein geruch- und geschmackloses kaltes Wasser. Man vermischt die beiden letztern Wasser mit dem erstern bei Bereitung der Bäder. — Der Sauerbrunnen, als das vorzüglichste, scheint hauptsächlich viel freies kohlensaures Gas, kohlensäuerliches und salzsaures Natron, kohlensauren und schwefelsauren Kalk, Kieselerde, Bitumen und Eisen zu enthalten. Man rühmt seinen Gebrauch besonders bei Hautkrankheiten, bei Stockungen in den Eingeweiden, bei Gelbsucht, weiſsem Fluſs etc.

### 47. Bussang in den Vogesischen Gebirgen.

In der dasigen Gegend entspringen verschiedene Mineralquellen, deren Geschmack anfangs säuerlich und stechend ist, nach einiger Zeit aber tintenhaft wird. Nach Monnet's Untersuchung enthalten sie freie Kohlensäure, kohlensäuerliches und salzsaures Natron und kohlensaures Eisen. Beim Verlust der Kohlensäure schlägt sich dieses als Ocher nieder. Diese Wasser sollen besonders bei Stockungen in der Leber, und daher entstehender Gelbsucht, so wie in denjenigen Geschwülsten edler Eingeweide, die nach Wechselfiebern zurückgeblieben sind, vortreffliche Dienste leisten.

### 48. Aumale in der Normandie?

Es entspringen daselbst mehrere eisenhaltige Quellen, die seit 1755 bekannt sind. Sie haben einen zusammenziehenden Geschmack und sollen schwefelig riechen, aber doch keinen Schwefel enthalten. Den Veilchensaft färben sie grün.

### 49. Sermaise im Marnedepartement?

Das dasige Wasser hat einen salzigen eisenhaften Geschmack, und wird sehr bei Harnsteinen und gegen die Bleichsucht empfohlen.

### 50. Seneuil in Perigord.

Man findet daselbst ein eisenhaft schmeckendes Wasser, das nach Forestier kohlensaures Natron, kohlensauren Kalk, und kohlensaures Eisen enthält. Man rühmt es besonders bei Stockungen in den lymphatischen System, bei Gelbsucht, eingewurzelten Wechselfiebern, Fehlern der Verdauung etc.

## 51. Malou im Departement de l'Hérault.

Das Wasser daselbst ist hell, weiſslich, von einem stechenden säuerlichen Geschmack. Saint-Purie verdanken wir eine genaue Untersuchung desselben. Nach dieser enthält ein Pfund, auſser einer bedeutenden Menge freier Kohlensäure, ungefähr 4.80 Gran kohlensäuerliches Natron, 1.04 salzsaures Natron, 2.54 kohlensauren Kalk, 6.64 schwefelsauren Kalk, eben so viel kohlensaure Talkerde, etwas färbenden Extractivstoff und 0.20 kohlensaures Eisen. Man wendet es in verschiedenen chronischen Uebeln an.

## 52. Bard in Auvergne.

Man trifft daselbst mehrere eisenhaltige Quellen an, welche sich in einen ganzen Bach vereinigen. Sie führen viel kohlensaures Gas bei sich. Haben sie dieses verloren, so werden sie trübe, und bekommen einen schwachen alkalischen Geschmack.

## 53. Montione in Toscana.

Giuli und Fabroni fanden in 100 Theilen dieses Wassers 3.350 Theile freie Kohlensäure, 0.170 neutrales kohlensaures Natron, 0,060 kohlensauren Kalk, 0,102 Thonerde, 0,008 kohlensaures Eisen.

## 54. Ferrata bei Neapel.

Die vorzüglichsten Bestandtheilie des dasigen Mineralwassers sind ebenfalls freie Kohlensäure, kohlensaures Natron, Thonerde und kohlensaures Eisen.

### 55. Docna-Sara in den Karpatischen Gebirgen.

Unter den vielen Mineralquellen, die sich in den Karpathen befinden, ist die von Docna Sara die berühmteste. Nach Hacquet enthält ein Pfund ihres Wassers 70 Kubikzoll Gas, wovon $12\frac{1}{2}$ Stickstoffgas und $57\frac{1}{2}$ Sauerstoffgas sind, an festen Bestandtheilen 1 Gran kohlensäuerliches Natron, $\frac{1}{4}$ salzsaures Natron, $\frac{2}{3}$ kohlensauren Kalk, $\frac{1}{2}$ Kieselerde, und $\frac{3}{8}$ Eisen.

### B) Stahlwasser, die kein kohlensäuerliches Natron, aber kohlensauren Kalk und kohlensaure Talkerde, zuweilen auch schefelsaures Natron und schwefelsaure Talkerde bei sich führen.

Zu den kältern Wassern dieser Art gehören:

### 56. Pyrmont.

Zu Pyrmont entspringen mehrere Mineralquellen, wovon wir schon zwei, die ihre Wirkungen nicht dem Eisen verdanken, oben kennen gelernt haben. Die übrigen sind folgende:

*a)* Der Trinkbrunnen. Er führt ein helles perlendes Wasser, von anfangs stechendem, rein säuerlichen, erquickenden, hinterher tintenhaften Geschmack, und einer Temperatur von 57° Fahrenheit. Die Bestandtheile desselben sind in einem Pfunde nach Westrumb: 30 Kubikz. kohlensaures Gas, $\frac{89}{100}$ Gran schwefelsaures und $1\frac{11}{50}$ salzsaures Natron, $3\frac{39}{80}$ kohlensaurer und $8\frac{17}{50}$ schwefelsaurer

Kalk, $3\frac{39}{100}$ kohlensaure, $1\frac{1}{50}$ salzsaure, und $5\frac{47}{100}$ schwefelsaure Talkerde, $\frac{9}{100}$ Harz, und $1\frac{11}{200}$ kohlensaures Eisen. Wegen des grofsen Gehalts an Kohlensäure verursacht schon eine geringe Menge desselben bei schwachen Personen leicht das Gefühl von Berauschung. Es treibt übrigens stark auf den Urin, aber gewöhnlich nicht auf den Stuhl, sondern verursacht im Gegentheil oft Verstopfung, belebt die Verdauung, stärkt den Magen, die Gedärme, und die Muskelfasern überhaupt. Man benutzt ihn vorzüglich 1) bei Schwächen der ersten Wege, Verschleimung, Blähungen, Neigung zu Koliken und Durchfällen, bei Lienterie, Magenkrämpfen, chronischem Erbrechen etc. 2) Bei allgemeiner Schwäche nach überstandenen langwierigen Krankheiten, nach starkem Blutverlust, und häufigen Wochenbetten, zu lange fortgesetztem Säugen, nach übermäfsiger Anstrengung der körperlichen und Geisteskräfte, bei Impotenz etc. 3) Bei Blutungen, aus Atonie entsprungen, besonders bei zu stark fliefsenden Hämorrhoiden und Katamenien. 4) Bei Schleimflüssen, bei Nachtrippern, bei weifsem Flufs, schleimigen Hämorrhoiden, Blasenkatarrh, bei alten Geschwüren etc. 5) Bei Schwächen der Eingeweide des Unterleibes und besonders des Uterus, bei daher entstehenden Fehlern der Menstruation, Chlorosis, Sterilität, Neigung zum Abortiren. 6) Bei mannichfaltigen Nervenleiden, wenn nur keine übertriebene Reizbarkeit dabei statt findet, besonders bei Hypochondrie, Schwindel, Hemicranie, Strangurie, schmerzhafter Menstruation und Hämorrhoidalflufs, auch bei Blähungen. Man macht den Anfang mit zwei Gläsern zu 5 bis 7 Unzen, und steigt zu zehn bis zwölf. Die ganze Kur dauert zwei bis vier Wochen.

b) Der

*b*) Der alte oder niedere Badebrunnen. Sein Wasser ist etwas trübe, und deshalb nimmt man es hauptsächlich zu Bädern. Es läfst einen starken ochrigen Ueberzug auf der Haut zurück und macht sie scharf und rauh. Die Temperatur desselben ist 58° Fahrenh. Nach Westrumb enthält es in einem Pfunde: $\frac{4}{5}$ Gran salzsaures Natron, $3\frac{3}{10}$ kohlensauren und $6\frac{1}{2}$ schwefelsauren Kalk, $3\frac{9}{10}$ kohlensaure, $2\frac{1}{5}$ salzsaure, und $6\frac{1}{10}$ schwefelsaure Talkerde, $9\frac{1}{10}$ Thonerde, $\frac{1}{4}$ Kieselerde, $\frac{3}{20}$ Harz, und $\frac{11}{20}$ kohlensaures Eisen. Es wird zu denselben Zwekken, als das Trinkwasser benutzt.

*c*) Der neue Bade- oder Brodelbrunnen. Seine Temperatur beträgt 56° Fahrenh. Westrumb fand folgende Bestandtheile in einem Pfunde desselben: $22\frac{1}{2}$ Kubikz. kohlensaures Gas, $3\frac{7}{10}$ Gr. schwefelsaures und $1\frac{3}{4}$ salzsaures Natron, $6\frac{4}{5}$ kohlensauren und $9\frac{3}{4}$ schwefelsauren Kalk, $1\frac{1}{4}$ kohlensaure, $\frac{1}{2}$ salzsaure und $6\frac{1}{10}$ schwefelsaure Talkerde, $\frac{3}{10}$ Kieselerde, $\frac{1}{10}$ Harz, und $\frac{9}{10}$ kohlensaures Eisen.

*d*) Der Augenbrunnen. Er wurde erst um das Jahr 1755 entdeckt. Seine Temperatur ist beständig 55° Fahrenh. An Bestandtheilen enthält er: $13\frac{1}{2}$ Kubikz. kohlensaures Gas, $1\frac{1}{10}$ Gr. schwefelsaures und $\frac{11}{20}$ salzsaures Natron, $3\frac{1}{10}$ kohlensauren und $6\frac{3}{25}$ schwefelsauren Kalk, $1\frac{1}{10}$ kohlensaure, $1\frac{4}{5}$ salzsaure, und $5\frac{1}{2}$ schwefelsaure Talkerde, $\frac{1}{10}$ Harz, und $\frac{1}{5}$ kohlensaures Eisen. Man benutzt ihn hauptsächlich bei asthenischen Augenkrankheiten.

*e*) Der Neubrunnen. Da dieser schwefelsaures Eisen ausser dem kohlensauren enthält, so werden wir weiter unten von ihm reden.

### 57. Das Driburger Wasser im Paderbornschen.

Das Driburger Wasser ist hell, geruchlos, von angenehm säuerlichem, doch stechenden, hintennach tintenhaften Geschmack, und 49° Fahrenh. Temperatur. Es enthält nach Westrumb in einem Pfunde: 28 Kubikzoll kohlensaures Gas, $11\frac{17}{100}$ Gr. schwefelsaures und $\frac{23}{100}$ salzsaures Natron, $6\frac{89}{100}$ kohlensauren, $\frac{3}{50}$ salzsauren, und $10\frac{17}{25}$ schwefelsauren Kalk, 6 kohlensaure, $\frac{93}{100}$ salzsaure, und $2\frac{17}{20}$ schwefelsaure Talkerde, $\frac{1}{20}$ Thonerde, $\frac{13}{100}$ Harz, und $1\frac{33}{100}$ kohlensaures Eisen. Ungeachtet seines bedeutenden Gehalts an Kohlensäure berauscht das Wasser doch nicht so, als das Pyrmonter und andere, es öffnet dabei den Leib, und wirkt auf die Nieren. Man rühmt seinen Gebrauch *a*) bei Schwäche und erhöhter Reizbarkeit der ersten Wege, selbst wenn sie mit Unreinigkeiten verbunden ist, Magenkrämpfen, Neigung zu Koliken; *b*) bei wirklichen Stockungen in den Eingeweiden des Unterleibes, Gelbsucht, Hämorrhoidalbeschwerden etc.; *c*) bei Fehlern der Menstruation, Mutterblutflüssen, unterdrückten Katamenien, Unfruchtbarkeit etc.; *d*) bei Atonie der Schleimhaut, bei weifsem Flufs, Schleimhämorrhoiden, Neigung zu Katarrhen; *e*) bei Gicht und Rheumatismus, so wie bei Lähmungen gichtischer und rheumatischer Art; *f*) bei Hautausschlägen; *g*) bei verschiedenen krampfhaften Krankheiten, Hypochondrie, Hysterie etc. Man pflegt $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ Pfund zu trinken und zuweilen auch Bäder davon zu brauchen.

### 58. Das Wasser zu Uhlmühle bei Verden.

Der Wärmegrad desselben ist 40° Fahrenh. Nach Westrumb enthält es in einem Pfunde: 4 Kubik-

zoll kohlensaures Gas, $\frac{3}{40}$ Gran schwefelsaures Natron, $\frac{1}{10}$ salzsaures Natron, $\frac{34}{40}$ kohlensauren Kalk, $\frac{7}{20}$ schwefelsauren Kalk, $\frac{7}{40}$ salzsauren Kalk, mit salzsaurer Talkerde verbunden, $\frac{3}{80}$ Kieselerde, $\frac{9}{20}$ Extractivstroff, und $\frac{1}{10}$ kohlensaures Eisen.

### 59. Die Wildunger Wasser in Waldeck.

Von dem dasigen Salzbrunnen war schon oben (S. 1014) die Rede. Ausserdem findet man daselbst noch den Stadtbrunnen, der nach Stuck in einem Pfunde 24 Kubikzoll kohlensaures Gas, $\frac{39}{50}$ salzsaures Natron, $1\frac{16}{25}$ schwefelsaures Natron, nebst schwefelsaurer Talkerde, 3 kohlensaure Talkerde, $3\frac{7}{10}$ kohlensauren Kalk, $\frac{23}{100}$ Kieselerde, $\frac{3}{5}$ Harzstoff, und $\frac{73}{200}$ kohlensaures Eisen enthält, und den Thalbrunnen, dessen Bestandtheile folgende sind: $\frac{1}{8}$ Gran salzsaures Natron, $\frac{39}{112}$ Gran schwefelsaures Natron, mit schwefelsaurer Talkerde vermischt, $2\frac{3}{14}$ kohlensaure Talkerde, $2\frac{1}{2}$ kohlensauren Kalk, $\frac{3}{7}$ Kieselerde, $\frac{11}{224}$ Harz- und Extractivstoff, und $\frac{1}{2}$ kohlensaures Eisen. Wichmann rühmt diese Wasser bei Stockungen in den Eingeweiden des Unterleibes, bei Hypochondrie und Melancholie, so wie auch bei Verschleimung der Urinwege und bei Steinbeschwerden.

### 60. Die Mineralwasser zu Kleinern bei Wildungen.

Auch in diesem Dorfe trifft man drei Mineralquellen an: 1) der Dorfbrunnen enthält in einem Pfunde nach Stucke: $17\frac{1}{3}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $3\frac{5}{24}$ schwefelsaures und $\frac{11}{12}$ salzsaures Natron, $2\frac{2}{3}$ kohlensauren Kalk, $4\frac{1}{3}$ kohlensaure Talkerde, $\frac{1}{3}$ Kieselerde, eben so viel Harz, und $\frac{3}{8}$ kohlensaures

Eisen. — Der Hammerbrunnen: 20 Kubikzoll kohlensaures Gas, 2 Gran schwefelsaures und 1 Gran salzsaures Natron, $2\frac{2}{3}$ kohlensauren Kalk, $1\frac{1}{5}$ schwefelsaure und $4\frac{2}{3}$ kohlensaure Talkerde, $\frac{1}{3}$ Kieselerde, $\frac{1}{4}$ Harz, und $\frac{1}{3}$ kohlensaures Eisen. — Der Mühlbrunnen: $13\frac{1}{2}$ Kubikzoll, $1\frac{5}{6}$ Gran schwefelsaures und 3 Gr. salzsaures Natron, 1 kohlensauren Kalk, $1\frac{1}{2}$ kohlensaure Talkerde, $\frac{7}{24}$ Kieselerde, $\frac{11}{24}$ Harz, $\frac{5}{24}$ kohlensaures Eisen.

## 61. Der Helmstädter Neubrunnen.

Das Wasser desselben schmeckt tintenhaft, da es sehr viel kohlensaures Eisen, nach Einigen 4 Gr. in zwei Pfunden, aufgelöst enthält. Der Gehalt an kohlensaurem Gas ist ebenfalls sehr stark, daher es beim Trinken bald Berauschung verursacht; beim Verlust der Kohlensäure setzt sich viel Eisenocher ab. Die salzigen Bestandtheile, die es bei sich führt, sind noch nicht genau bestimmt; sie sind aber gröſstentheils kohlensauer. Auch soll etwas Bituminöses damit verbunden seyn. Nicht weit davon liegt das weniger wirksame Amalienbad, das aber wegen seiner schönern Anlagen mehr besucht wird.

## 62. Der Berliner Friedrichsbrunnen in der Mittelmark.

Er ist seit 1702 bekannt. Nach Rose enthält er in einem Pfunde 1 Kubikzoll kohlensaures Gas, $\frac{2}{15}$ Gran salzsaures Natron, $\frac{14}{15}$ kohlensauren, $\frac{1}{15}$ salzsauren, und $\frac{7}{10}$ schwefelsauren Kalk, $\frac{1}{20}$ Thonerde, $\frac{1}{30}$ Kieselerde, und $\frac{21}{150}$ kohlensaures Eisen. Es ist also ein sehr armes Mineralwasser.

## 63. Der Prenzlauer Gesundbrunnen in der Uckermark.

Die Bestandtheile desselben sind in einem Pfunde: $\frac{1}{5}$ salzsaures Natron, $1\frac{3}{45}$ kohlensaurer und $\frac{3}{5}$ salzsaurer Kalk, $\frac{11}{40}$ kohlensaure, $\frac{2}{5}$ schwefelsaure und $\frac{17}{20}$ salpetersaure Talkerde, $\frac{1}{20}$ Extractivstoff, und $\frac{11}{140}$ kohlensaures Eisen.

## 64. Der Freudenthaler Sauerbrunnen in Oberschlesien.

Von Well fand in einem Pfunde desselben: $11\frac{1}{6}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $\frac{2}{3}$ Gran schwefelsauren Kalk, $4\frac{5}{9}$ kohlensaure Talkerde und $1\frac{4}{9}$ kohlensaures Eisen. — Man wendet ihn besonders bei Atonie der ersten Wege, bei Hypochondrie, Hysterie, Steinschmerzen etc. an.

## 65. Thurn in Litthauen.

Das dasige seit 1784 bekannte Mineralwasser enthält nach Hagen in einem Pfunde: $7\frac{2}{3}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $\frac{1}{6}$ schwefelsaures Natron, $\frac{1}{12}$ salzsaures Natron, $1\frac{2}{3}$ schwefelsauren Kalk, $2\frac{1}{4}$ kohlensauren Kalk, $\frac{1}{4}$ salzsauren Kalk, $\frac{7}{12}$ kohlensaure und $\frac{3}{5}$ salzsaure Talkerde, $\frac{13}{48}$ kohlensaures Eisen.

## 66. Ottlaw bei Marienwerder.

Auch hier entspringt ein ähnliches Mineralwasser.

## 67. Ronneburg bei Gera.

Das dasige Wasser, welches aus mehrern Quellen entspringt, ist hell, von einem erfrischenden, stechenden, aber später tintenhaften Geschmack, und von 50° Fahrenh. Wärme. Es enthält in einem

Pfunde ungefähr 1 Gran schwefelsaure Talkerde, $\frac{1}{10}$ Gran Kieselerde, eben so viel kohlensaures Eisen, und viel freie Kohlensäure. Beim Verlust der letztern bekömmt es keine schillernde Haut, und läfst einen gelblichen Ocher fallen. Frisch getrunken nimmt es den Kopf ein. Man wendet es bei Schwäche des Darmkanals, langwierigen Durchfällen, Würmern, Fehlern der monatlichen Reinigung, Bleichsucht, Hämorrhoidalbeschwerden, Gicht, Rhachitis etc. an. Es wird innerlich, zu Bädern und zu Douchen gebraucht.

### 68. Radeberg in Sachsen.

Ein Pfund des dasigen Wassers enthält aufser einer unbestimmten Menge kohlensaurem Gas 1 Gran schwefelsaures Natron, $\frac{2}{5}$ kohlensauren Kalk und $\frac{1}{2}$ kohlensaures Eisen. Man benutzt es zum Trinken und Baden.

### 69. Schandau und

### 70. Tharand bei Dresden.

scheinen ebenfalls hierher zu gehören.

### 71. Bibra in Thüringen

Die Mineralquelle daselbst wurde 1684 entdeckt. Sie hat einen schwachen tintenhaften Geruch. Nach Trommsdorff enthält sie in einem Pfunde: 11 Kubikzoll kohlensaures Gas, $\frac{5}{8}$ Gran kohlensauren und $\frac{5}{12}$ schwefelsauren Kalk, $\frac{1}{3}$ kohlensaure, $\frac{10}{24}$ salzsaure und $\frac{1}{8}$ schwefelsaure Talkerde, $\frac{1}{24}$ Kieselerde, eben so viel Extractivstoff, $\frac{1}{3}$ kohlensaures Eisen. Man bedient sich derselben bei Schwäche und Verschleimung der ersten Wege, bei Gicht, Hypochondrie, Bleichsucht, weifsem Flufs, Unfruchtbarkeit etc.

### 72. Lauchstädt bei Merseburg.

Das dasige Wasser ist hell, perlt stark, und besitzt einen säuerlichen etwas tintenhaften Geschmack. Seine Temperatur beträgt 50° Fahrenh. Nach Koch enthält es in einem Pfunde: $6\frac{27}{250}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $2\frac{1}{2}$ Gran kohlensauren, $\frac{3}{10}$ schwefelsauren und $\frac{7}{20}$ salzsauren mit salzsaurer Talkerde verbundenen Kalk, $\frac{3}{20}$ kohlensaure und $1\frac{7}{10}$ schwefelsaure Talkerde, $\frac{1}{2}$ Kieselerde, $\frac{1}{4}$ Extractivstoff und $\frac{9}{10}$ kohlensaures Eisen. Es wird gegen allgemeine Schwäche, örtliche Atonie der ersten Wege, der Geschlechtstheile, bei rheumatischen und gichtischen Beschwerden sowohl innerlich als in Bädern benutzt.

### 73. Der Bellberger Gesundbrunnen bei Halle.

Er ist seit 1646 wieder bekannt geworden. Nach Gren enthält er in einem Pfunde: $2\frac{1}{2}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $\frac{1}{6}$ kohlensauren und $1\frac{2}{5}$ schwefelsauren Kalk, $\frac{1}{5}$ salzsaure und $2\frac{3}{5}$ schwefelsaure Talkerde, $\frac{1}{3}$ Eisen.

### 74. Die Ruhlaer Stahlwasser.

Man benutzt daselbst 4 Quellen: 1) der Trink- und Badebrunnen enthält nach Hoffmann in einem Pfunde: $2\frac{2}{5}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $\frac{11}{60}$ Gran kohlensauren, $\frac{1}{10}$ salzsauren und $\frac{1}{4}$ schwefelsauren Kalk, $\frac{2}{5}$ kohlensaures Eisen und $\frac{1}{15}$ Extractivstoff. — 2) Die Schraderschen Quellen: 2 Kubikzoll kohlensaures Gas, $\frac{1}{6}$ Gran kohlensauren, $\frac{1}{10}$ salzsauren und $\frac{2}{5}$ schwefelsauren Kalk, $\frac{3}{20}$ Extractivstoff, und $\frac{17}{60}$ kohlensaures Eisen. — 3) Der Storchsche Brunnen: $1\frac{3}{4}$ Kubikzoll kohlensaures Gas $\frac{7}{30}$ Gran kohlensauren, $\frac{1}{15}$ salzsauren und $\frac{23}{60}$ schwe

felsauren Kalk, $\frac{1}{6}$ Extractivstoff, und $\frac{3}{10}$ kohlensaures Eisen. — 4) Der Mühlbrunnen: $2\frac{2}{5}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $\frac{3}{4}$ Gran kohlensauren, $\frac{1}{4}$ salzsauren und $\frac{1}{8}$ schwefelsauren Kalk, $\frac{7}{60}$ Extractivstoff und $\frac{1}{2}$ kohlensaures Eisen.

### 75. Der Wernarzer alte Brunnen.

Lieblein fand in einem Pfunde Wasser aus demselben an festen Bestandtheilen: 1 Gran schwefelsaures und $\frac{5}{6}$ salzsaures Natron, $\frac{1}{6}$ schwefelsauren und 2 kohlensauren Kalk, letztern mit kohlensaurer Talkerde vermischt, $\frac{2}{3}$ kohlensaures Eisen. Der Gehalt an Kohlensäure blieb unbestimmt.

### 76. Bocklet in Würzburg.

Außer der Schwefelquelle, von der wir schon oben (S. 966.) gesprochen haben, finden sich daselbst noch vier andere Stahlwasser, nämlich: 1) die Christophsquelle deren Bestandtheile in einem Pfunde nach Goldwitz sind: $9\frac{9}{25}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, 6 Gran schwefelsaures Natron, 2 kohlensaurer und $2\frac{2}{3}$ schwefelsaurer Kalk, $3\frac{1}{3}$ kohlensaure und $2\frac{2}{3}$ salzsaure Talkerde, $\frac{2}{3}$ kohlensaures Eisen — 2) Die Ludwigsquelle. Bestandtheile: $14\frac{1}{25}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $17\frac{1}{3}$ Gran schwefelsaures Natron, $7\frac{1}{3}$ kohlensaurer und 6 schwefelsaurer Kalk, $4\frac{1}{6}$ kohlensaure und $5\frac{1}{3}$ salzsaure Talkerde, $\frac{2}{3}$ Extractivstoff und $1\frac{1}{6}$ kohlensaures Eisen. — 3) Die Friedrichsquelle. Bestandtheile: $9\frac{9}{25}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $10\frac{1}{2}$ schwefelsaures und $\frac{1}{6}$ salzsaures Natron, $2\frac{2}{3}$ kohlensaurer und eben so viel schwefelsaurer Kalk, 4 kohlensaure und $5\frac{1}{3}$ salzsaure Talkerde, $1\frac{1}{3}$ Extractivstoff und $\frac{2}{3}$ kohlensaures Eisen. — 4) Die Karlsquelle. Bestandtheile: $6\frac{6}{25}$

Kubikzoll kohlensaures Gas, $5\frac{2}{3}$ schwefelsaures Natron, $2\frac{2}{3}$ kohlensaurer und $3\frac{1}{3}$ schwefelsaurer Kalk, $1\frac{5}{6}$ kohlensaure und $2\frac{1}{3}$ salzsaure Talkerde, $\frac{1}{6}$ kohlensaures Eisen.

### 77. Dorfgeismar unweit Cassel.

Nach Stucke sind die Bestandtheile der dasigen Quelle in einem Pfunde: 16 Kubikzoll kohlensaures Gas, 1 Gran schwefelsaures und 2 salzsaures Natron, 3 Gran kohlensaurer und 1 schwefelsaurer Kalk, 3 Gran kohlensaure und eben so viel schwefelsaure Talkerde, $\frac{21}{50}$ Gran kohlensaures Eisen. — Man benutzt sie bei Schwäche der ersten Wege, daher entstehenden fehlerhaften Verdauung, Krämpfen, Hypochondrie, Gicht etc., bei Schwäche der Geschlechtstheile etc. sowohl innerlich als äuſserlich.

### 78. Die Lamscheider oder Leininger Quelle am Rhein.

Funke fand in einem Pfunde ihres Wassers: 16 Kubikzoll kohlensaures Gas, $14\frac{2}{25}$ Gran kohlensauren, $\frac{8}{25}$ salzsauren und $\frac{4}{25}$ schwefelsauren Kalk, $5\frac{19}{25}$ kohlensaure Talkerde und $\frac{4}{25}$ kohlensaures Eisen.

### 79. Die Imnauer Mineralquellen in der Gegend von Tübingen.

Es entspringen daselbst fünf Quellen, welche in ein gemeinschaftliches Bassin flieſsen. Die Bestandtheile derselben sind nach Klaproth in einem Pfunde: 26 Kubikzoll kohlensaures Gas, $\frac{7}{25}$ salzsaures Natron, 7 kohlensaurer Kalk, $1\frac{1}{4}$ schwefelsaure und $\frac{1}{5}$ salzsaure Talkerde, $\frac{1}{4}$ Kieselerde, $\frac{7}{25}$ Extractivstoff, $\frac{1}{4}$ kohlensaures Eisen. — Man benutzt sie

bei allgemeiner und örtlicher Schwäche, bei Bleichsucht, Gicht, Steinbeschwerden etc.

### 80. Das Waldstatter Wasser bei Herisau in Appenzell.

Es enthält in einem Pfunde nach Sulzer: $2\frac{103}{126}$ Gran kohlensaure und $\frac{53}{120}$ Gran schwefelsauren Kalk, $\frac{7}{10}$ kohlensaures Eisen, wahrscheinlich auch freie Kohlensäure, um dieses aufgelöst zu halten. Man besucht es sehr häufig.

### 81. Das Lochbacher Bad in Bern.

Die Temperatur desselben ist 52° Fahrenheit. Nach Morell enthält es in einem Pfunde: $5\frac{1}{7}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $5\frac{4}{7}$ Gran schwefelsaures und salzsaures Natron, $\frac{5}{7}$ kohlensauren, $2\frac{3}{7}$ salzsauren und $\frac{6}{7}$ schwefelsauren Kalk, $\frac{12}{35}$ kohlensaure Talkerde, und $\frac{1}{42}$ kohlensaures Eisen.

### 82. Das Blumisteiner Wasser in Bern.

Es besitzt eine Temperatur von 51° Fahrenheit. Morell fand in einem Pfunde desselben: $3\frac{3}{7}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $\frac{1}{2}$ Gran schwefelsaures Natron, $\frac{2}{5}$ kohlensauren, $\frac{1}{6}$ salpetersauren und 2 schwefelsauren Kalk, $1\frac{5}{7}$ kohlensaure Talkerde, $\frac{2}{35}$ Extractivstoff, $\frac{18}{49}$ kohlensaures Eisen.

### 83. Das Engisteiner Wasser in Bern.

Bei einer Luftwärme von 69° zeigte dasselbe 57° Fahrenheit. Die Bestandtheile eines Pfundes davon sind nach Morell: $2\frac{4}{11}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $2\frac{1}{2}$ Gran schwefelsaurer und $4\frac{4}{11}$ salpetersaurer

Kalk, $1\frac{11}{35}$ kohlensaure Talkerde, $\frac{6}{7}$ Extractivstoff und $\frac{1}{2}$ kohlensaures Eisen.

### 84. Das Weissenburger Wasser in Bern.

Es führt nach Morell in einem Pfunde folgende Bestandtheile bei sich: $1\frac{1}{3}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $\frac{5}{12}$ salzsaures Natron, $\frac{1}{6}$ kohlensauren und $6\frac{5}{12}$ schwefelsauren Kalk, $1\frac{2}{9}$ kohlensaure und $1\frac{3}{4}$ salzsaure Talkerde, etwas Extractivstoff und $\frac{1}{4}$ kohlensaures Eisen.

### 85. Das Mineralwasser bei Nancy.

Das bei Nancy entspringende Stahlwasser ist hell, setzt aber beim Weiterfliefsen viel Ocher ab. In einem Pfunde desselben sind enthalten: $\frac{1}{50}$ Gran salzsaures Natron, $\frac{9}{50}$ kohlensaurer und $2\frac{1}{5}$ schwefelsaurer Kalk, $\frac{13}{100}$ schwefelsaure Talkerde, und $\frac{1}{500}$ kohlensaures Eisen. Es ist also ein sehr armes Mineralwasser.

### 85 *b*. Contrexeville im Departement der Vogesen.

Das Wasser ist kalt, durchsichtig und von eisenhaftem Geschmack. Nach Thouvenel und Nicolas enthält es salzsauren und kohlensauren Kalk, und kohlensaures Eisen. Man rühmt es bei Stockungen in den Eingeweiden und der Drüsen, bei Krankheiten der Haut, und vorzüglich bei denen der Harnwege, bei Blasensteinen etc.

### 86. Die Mineralwasser zu Rheims.

Es sind deren verschiedene. Das berühmteste ist dasjenige, welches den Namen Fontaine de rue

de Moulin führt. Es ist hell und besitzt einen tintenhaften Geschmack. Ein Pfund desselben enthält: $\frac{3}{4}$ Gran kohlensauren und schwefelsauren Kalk, und $1\frac{1}{4}$ Eisen.

### 87. Medague in Auvergne.

Man trifft daselbst zwei Quellen an, deren Wasser keine Verschiedenheit zeigt. In beiden ist es kalt, und von säuerlichem stechenden Geschmack. Nach Chappel enthalten sie freie Kohlensäure, salzsaures Natron, kohlensauren Kalk und kohlensaures Eisen. Man bedient sich ihrer bei Atonie der ersten Wege, Stockungen im Unterleibe, bei Gelbsucht, hartnäckigen Wechselfiebern, Bleichsucht etc. Sie sind seit langer Zeit geschätzt.

### 88. Cambo im Departement der Nieder-Pyrenäen.

Von dem dasigen Schwefelwasser ist schon oben die Rede gewesen. Unweit desselben entspringt auch ein Stahlwasser, das durchsichtig und von einem zusammenziehenden, aber nicht säuerlichen Geschmack ist. Seine Temperatur ist 12° Réaum. Nach Salaignac enthält dasselbe in einem Pfunde: $1\frac{1}{10}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $\frac{3}{10}$ Gran kohlensauren Kalk, $\frac{1}{5}$ salzsauren Kalk und salzsaure Talkerde, und $\frac{11}{30}$ kohlensaures Eisen. Man bedient sich seiner sowohl innerlich als äußerlich bei Rheumatismen, Nervenschwäche etc. Es treibt auf den Urin, und führt gelind ab.

### 89. Chateldon im Departement Puy de Dome.

Man trifft daselbst zwei Quellen an, deren Wasser einen säuerlichen, stechenden und eisenhaften

Geschmack besitzt. Nach Debrest enthalten sie eine große Menge freie Kohlensäure, salzsaures Natron, kohlensauren Kalk, kohlensaure Talkerde, und kohlensaures Eisen. Beim Verlust der Kohlensäure schlägt sich ein gelblicher Ocher nieder. — Sie haben viel Aehnlichkeit mit dem Spaawasser, und können in denselben Krankheitsformen benutzt werden; besonders rühmt man sie bei Leberkrankheiten, Melancholie, weißem Fluß und Unordnungen in der monatlichen Reinigung.

### 89*b*. Luxeuil im Departement des Landes.

Außer dem oben angeführten warmen Mineralwasser trifft man daselbst auch ein kaltes Stahlwasser an, das einen zusammenziehenden Geschmack besitzt, und beim Erhitzen Ocher fallen läßt. Man empfiehlt es bei Magenschwäche, Bleichsucht, Leberverstopfungen etc.

### 90. Ebeaupin bei Nantes.

Das dasige Wasser ist hell, perlt stark, und besitzt einen tintenhaften Geschmack. Nach Hectot und Ducommun enthält ein Pfund desselben: 2,5 Kubikzoll kohlensaures Gas, 0,05 Gran salzsaures Natron, eben so viel schwefelsauren und 0,025 salzsauren Kalk, 0,225 kohlensaure und 0,35 salzsaure Talkerde, 0,10 Thonerde, eben so viel Kieselerde, 0,05 Extractivstoff, und 1,45 kohlensaures Eisen.

### 91. Forges im Departement der untern Seine.

Die drei daselbst entspringenden Mineralquellen, Royale, Reinette und Cardinale stehen wegen ihrer

Heilkräfte in grofsem Ansehen. Am häufigsten bedient man sich der ersten, welche kalt, hell und von schwach-tintenhaftem Geschmack ist. Nach verschiedenen Untersuchungen enthält sie salzsaures Natron, kohlensauren und schwefelsauren Kalk, und kohlensaures Eisen. An der Luft setzt sich ein ochriger Niederschlag ab. Man bedient sich desselben in allen Krankheitsformen, wo die Stahlwasser überhaupt angewandt werden. Bei den Versendungen, die man häufig von diesem Wasser macht, verliert es seine guten Eigenschaften gröfstentheils.

### 92. Maréquerie unweit Rouen.

Es entspringt daselbst ein durchsichtiges, geruchloses Wasser von kühlendem aber tintenhaften Geschmack. Die Temperatur ist bei 10° bis 12° Luftwärme 8° bis 10° R. Nach Dubuc enthält es in einem Pfunde: $\frac{1}{39}$ seines Umfangs kohlensaures Gas, $\frac{3}{8}$ Gran kohlensaurer und $1\frac{1}{2}$ salzsaurer Kalk, $\frac{1}{2}$ bis 1 Gr. Exsractivstoff, und $\frac{1}{2}$ Gr. kohlensaures Eisen. An der Luft hält es sich nicht lange. — Eine andere, mehr südlich gelegene Quelle, liefert ein ähnliches, aber an Bestandtheilen noch reicheres Wasser.

### 93. Godefroy bei Nogent im Aubedepartem.

Man trifft daselbst zwei Quellen an, wovon die eine eine graulich glänzende Substanz (vielleicht eisenhaltigen Glimmer) in äufserst feinen Körnchen mit sich in die Höhe reifst; beim Ausgusse perlt ihr Wasser. Die andere scheint weder jene Materie noch so viel Gas zu enthalten, dafs seine Entwickelung hörbar würde. Beide haben einen stark zusammenziehenden Geschmack, und setzen beim Stehen

einen ochrigen Niederschlag ab. Cadet und Salverte fanden in einem Pfunde desselben 3,63 Gr. kohlensauren Kalk, und 3,030 kohlensaures Eisen.

## 94. Roye in der Picardie.

Die dasige Quelle, deren Wasser durchsichtig ist, und einen eisenhaften Geschmack besitzt, enthält in einem Pfunde: $\frac{1}{8}$ Gran salzsaures Natron, 1 Gran kohlensauren und $\frac{1}{4}$ salzsauren Kalk, und $\frac{3}{4}$ Eisen. Man benutzt sie in verschiedenenen Krankheiten.

## 95. Tongres bei Mastricht.

Es entspringen daselbst zwei Quellen, wovon die eine, St. Giles genannt, ein helles, durchsichtiges Wasser von tintenhaftem Geschmack und bittern Nachgeschmack führt. Ihre Temperatur ist 10° R. bei 19° Luftwärme. Sie setzt etwas Quarz mit Mergel und Eisenoxyd vermischt ab. Nach Payssé sind ihre Bestandtheile in 18,4320 Theilen: 31 Theile kohlensaure Talkerde und 21 kohlensaures Eisen. — Die zweite Quelle ist immer etwas trüb und setzt eine gelbliche Mergelerde von zusammenziehendem Geschmack ab. Filtrirt man das Wasser, so wird es durchsichtig und schmeckt noch zusammenziehender als das der ersten Quelle. Ihre Temperatur beträgt 13° bei 19° Luftwärme. Sie enthält in derselben Menge 28 Theile kohlensaure Talkerde, und 27 kohlensaures Eisen.

## 96. Rocester.

Das dasige Mineralwasser enthält nach Hemming freie Kohlensäure, kohlensauren Kalk, koh-

lensaure und schwefelsaure Talkerde und kohlensaures Eisen.

## 97. Scarborough in England.

Nach Lister sind die Bestandtheile des dasigen Wassers freie Kohlensäure, kohlensaurer Kalk und Eisen.

Zu den wärmern Wassern dieser Art mufs man zählen:

## 98. Die Wasser zu Rennes.

Man findet daselbst fünf Mineralquellen, wovon aber nur drei warm sind; sie führen die Namen: Bain-fort, (von 41° R. Wärme), Bain de la Reine und Bain doux (oder Bain des Ladres), beide von ungefähr 32° Temperatur. Die zwei kalten sind unter den Namen Eau de Cercle und Eau du Pont bekannt. Alle diese Wasser sind durchsichtig und farbenlos; das Wasser des Cercle hat den starken Geruch, den so viele eisenhaltige Wasser besitzen; das des Bain-doux riecht etwas schwefelig; es enthält indessen eine höchst unbedeutende Menge Schwefelwasserstoff; die übrigen sind geruchlos. Was den Geschmack betrifft, so ist der von Bain-fort etwas bitterlich, der von Bain de la Reine herbe, der von Bain-doux bitter und etwas salzig, der vom Pont fade, und der vom Cercle styptisch und etwas säuerlich. Die Bestandtheile eines Pfundes der vier ersten Quellen sind nach Julia und Reboulh ungefähr folgende: 1) die des Bain-fort ausser etwas freier Kohlensäure 0,62 Gran salzsaures Natron, 2,04 kohlensaurer, 2,74 schwefelsaurer und 1,25 salzsaurer Kalk, 2,38 kohlensaure und 6,66 salzsaure Talkerde, 0,07

0,07 Kieselerde, und 1,12 kohlensaures Eisen. 2) Die des Bain-doux: 2 Gran salzsaures Natron, 0,55 kohlensauren, 2,12 schwefelsauren und 5,75 salzsauren Kalk, 0,20 kohlensaure und 2,50 salzsaure Talkerde, 0,95 Kieselerde, und 0,75 kohlensaures Eisen. 3) Die des Bain de la Reine: 3 Gran salzsaures Natron, 1 kohlensauren, 3,60 schwefelsauren und 1,25 salzsauren Kalk, 2,24 kohlensaure und 2,90 salzsaure Talkerde, 0,87 kohlensaures Eisen. 4) Die des Eau de Pont: 0,65 salzsaures Natron, 0,37 kohlensauren, 0,50 schwefelsauren und 1,23 salzsauren Kalk, 1,00 kohlensaure und eben so viel schwefelsaure Talkerde, 0,62 kohlensaures Eisen. Man bedient sich des Bain-fort in Bädern und Fomentationen in denselben Fällen, wo die Wasser von Balaruc heilsam sind. Das Bain doux wird wegen seiner Milde, die sehr wohlthätig auf die Haut wirkt, am häufigsten benutzt. Besonders rühmt man den Erfolg desselben bei Hautausschlägen, bei rheumatischen und gichtischen Schmerzen, bei Verhaltung der Menstruation und bei Nervenkrankheiten. Vom Bain de la Reine macht man besonders bei Stockungen in den Eingeweiden und Drüsen, in der Bleichsucht, in Hautkrankheiten, die das Bain-doux nicht heben will, Gebrauch. Das Wasser des Pont wird als ein gelind abführendes Mittel hauptsächlich benutzt.

### 99. Das Leukerbad im Walliserland.

Die Wärme desselben beträgt 122° Fahrenh. Es enthält in 16 Unzen nach Morell: $1\frac{1}{3}$ Gran salzsaures Natron, mit schwefelsaurer Talkerde verbunden, $1\frac{7}{25}$ kohlensaure Talkerde, $\frac{64}{75}$ kohlensauren Kalk, $17\frac{1}{2}$ schwefelsauren Kalk, und $\frac{2}{7}$ kohlensaures Eisen.

## C. Stahlwasser, die viel salzsaures Natron enthalten.

Unter ihnen findet man nur ein hier bemerkenswerthes, das einen bedeutenden Grad von Wärme besitzt, nämlich das von

### 100. Wiesbaden.

**Die** daselbst entspringende Quellen sind alle heiſs von 140 bis 15[illegible]° Fahrenh. In manchen ist das Wasser hell, in andern trüb; der Geruch ist unbedeutend, der Geschmack salzig und anfangs etwas widerlich. Wenn es einige Zeit steht, so setzt es etwas Ocher ab. Nach Ritter sind seine Bestandtheile in 10000 Theilen: 453 Theile salzsaures und 6 Theile schwefelsaures Natron, 16 kohlensauren, 4 schwefelsauren und 50 salzsauren Kalk, 4 kohlensaure Talkerde, 6 Thonerde, und 1 kohlensaures Eisen.

Man benutzt dies kräftige Wasser sowohl innerlich als in Bädern. Auf erstere Weise gebraucht, wirkt es besonders auf die Urinabsonderung und auf den Stuhlgang, doch ohne wirkliches Laxiren zu erregen. Man läſst anfangs des Morgens ein halbes Pfund trinken und bis zu zwei Pfund steigen. Zu Bädern, welche häufiger angewandt werden, muſs daſs Wasser wenigstens bis auf 90 Gr. abgekühlt seyn. Zu warme Bäder verursachen Schwindel, Betäubung, Ohnmacht, Uebelkeit, Erbrechen, zuweilen Unruhe, Wallungen, Schlaflosigkeit, ja selbst fieberhafte Zufälle, erysipelatöse Entzündungen, Hämorrhagien, Schlagflüsse etc.

Die Krankheitsformen, in welchen man sich desselben vorzüglich bedient, sind:

1) Atonie, Verschleimung und Stockungen in den ersten Wegen und den Eingeweiden des Unterleibes, vor allen der Leber und daher entstehende Gelbsucht, Hypochondrie, Hämorrhoiden etc. Auch bei Anschwellung der Gekrösdrüsen und bei Würmern hat man es nützlich befunden.

2) Asthenischer Zustand der Urinwege und Geschlechtstheile, Schleimflüsse aus diesen Theilen, Sand und Gries, Fehler der Menstruation, Neigung zu Abortus etc.

3) Gicht, Rheumatismus, und aus diesen Quellen entspringende Steifigkeit und Lähmung.

4) Chronische Hautkrankheiten, Krätze, Flechten, alte Geschwüre, besonders auch diejenigen, die syphilitischen Ursprungs sind.

### 101. Das Mayenberger Mineralsalzwasser in der Grafschaft Lippe.

Die Wärme desselben beträgt bei 50° Fahrenh. Luftwärme: 44°. Nach Westrumb enthält es in einem Pfunde: 8 Kubikz. kohlensaures Gas, $49\frac{1}{2}$ Gr. salzsaures und 3 Gr. schwefelsaures Natron, $7\frac{31}{100}$ kohlensauren und 16 schwefelsauren Kalk, $1\frac{1}{8}$ kohlensaure und $5\frac{5}{16}$ salzsaure Talkerde, $\frac{3}{16}$ Harz, und $\frac{1}{8}$ kohlensaures Eisen. — Man bedient sich desselben bei allgemeiner sowohl als örtlicher Schwäche, besonders der ersten Wege, der Harnwerkzeuge und der Geschlechtstheile. Es wirkt nicht so stark als das Pyrmonter Wasser, und wird daher vorzüglich reizbaren, zu Congestionen, zur Lungensucht und zu Blutflüssen geneigten Personen angerathen, welche das kräftigere Pyrmonterwasser nicht vertragen.

### 102. Die Bramstädter Salzquelle in Holstein.

Ein Pfund ihres Wassers enthält nach Süersen $26\frac{7}{12}$ Gran salzsaures Natron, 1 Gran schwefelsauren, $\frac{1}{4}$ kohlensauren und $3\frac{2}{3}$ salzsauren Kalk, $\frac{1}{8}$ kohlensaure Talkerde, eben so viel Pflanzenfaser, und $\frac{1}{3}$ Eisenoxyd. (Die übrigen Quellen s. oben S. 1015). Sie werden sämtlich nur wenig gebraucht.

### 103. Schwalheim bei Hanau.

Das Schwalheimer Sauerwasser ist hell, perlt stark, besitzt einen angenehmen säuerlichen, etwas stechenden Geschmack, und eine Temperatur von 51° Fahrenh. bei 66° Luftwärme. Nach Gärtner enthält es in einem Pfunde 27 Kub. kz. kohlensaures Gas, $10\frac{7}{8}$ Gran salzsaures Natron, $1\frac{1}{3}$ salzsaures Kali, $6\frac{17}{24}$ kohlensauren und $\frac{5}{8}$ salzsauren Kalk, $\frac{1}{4}$ Thonerde und eben so viel kohlensaures Eisen. Trinkt man eine bedeutende Menge, so berauscht es nach Art des Champagners; übrigens befördert es die Secretionen. Man benutzt es besonders bei asthenischen Krankheiten der ersten Wege, Verschleimung etc., bei Stockungen im Unterleibe, bei der sogenannten atrabilarischen Constitution, bei Verstopfung der Drüsen, und Scrofeln, bei verschiedenen Hautkrankheiten, Krätze, Flechten etc., bei gichtischen Beschwerden, bei Verschleimung der Harnwege, Abgang von Sand und Gries, bei fauligem und galligem Typhus. Viele bedienen sich desselben, wie des Selterwassers, zu einem gewöhnlichen Getränk bei heifsen Tagen.

### 104. Die Kissinger Stahlwasser in Würzburg.

Ausser dem daselbst entspringenden Sauerbrunnen, von welchem wir schon oben geredet haben,

giebt es an diesem Orte noch zwei andere Quellen, die mit allem Recht zu den muriatischen Stahlwassern gezählt werden müssen; nämlich den **Badebrunnen** und den **Ragozi**, oder den **Kur- und Laxirbrunnen**. Jener besitzt eine Temperatur von $47\frac{3}{4}°$ bis $52\frac{1}{4}°$ Fahrenh. und enthält in einem Pfunde nach **Goldwitz**: $74\frac{42}{75}$ Kubikz. kohlensaures Gas, 76 Gran salzsaures Natron, 11 kohlensauren und $10\frac{1}{2}$ schwefelsauren Kalk, $4\frac{1}{4}$ kohlensauren und 8 salzsaure Talkerde, und $\frac{1}{4}$ kohlensaures Eisen. Dieser zeigt $43\frac{1}{2}$ bis $54\frac{1}{2}°$ Wärme, und enthält in einem Pfunde nach **Hoffmann**; 19 Kubikz. kohlensaures Gas, 62 Gran salzsaures Natron, $6\frac{4}{5}$ kohlensauren und $4\frac{1}{5}$ schwefelsauren Kalk, $1\frac{19}{30}$ kohlensaure und $9\frac{11}{15}$ salzsaure Talkerde, $\frac{8}{30}$ Harz, und $\frac{6}{15}$ kohlensaures Eisen. Der Geschmack dieses Wassers ist angenehm, etwas salzig und stechend. Man benutzt es sowohl innerlich als äusserlich bei Atonie der ersten Wege, Verschleimung, vermehrter Gallensecretion, Anhäufung von Fett, bei Wassersucht, Hysterie, Hämorrhoidalbeschwerden, Gicht, Lähmung etc.

### 105. Das Kannstätter Wasser in Wirtemberg.

Die Bestandtheile eines Pfundes von diesem Wasser sind $13\frac{1}{3}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $16\frac{4}{9}$ salzsaures Natron, $7\frac{1}{3}$ schwefelsaures Natron, $9\frac{5}{9}$ kohlensaurer, $\frac{1}{3}$ salzsaurer und $7\frac{25}{72}$ schwefelsaurer Kalk, $\frac{1}{2}$ kohlensaures Eisen.

### 106. Niederbronn im Unter-Elsas.

Das dasige Wasser ist bei seinem Ursprung hell, ungefärbt, und entwickelt nur wenige, wenn es aber steht, eine grosse Menge kleiner Luftblasen.

Sein Geschmack ist anfangs salzig, nicht ganz unangenehm; später aber fader, molkenartig. Das Thermometer zeigt darin im Sommer beständig $14\frac{1}{2}$ bis 15° R. Nach Gerboin und Hecht enthält es in einem Pfunde: 33,30 Gran salzsaures Natron, 0,90 kohlensauren, 5,90 salzsauren und 0,18 schwefelsauren Kalk, 0,42 kohlensaure und 3,60 salzsaure Talkerde, 0,15 kohlensaures Eisen.

### 106. Das Kestenholzer Bad bei Strasburg.

Ebenfalls ein muriatisches Stahlwasser, das vorzüglich gegen chronische Ausschläge und gegen Gicht benutzt wird.

## II. Vitriolwasser.

Die Wasser, welche vorzüglich durch schwefelsaures Eisenoxyd wirken, kommen ungleich seltener vor, als die Stahlwasser. Sie sind ebenfalls theils von kalter, theils von warmer Temperatur. Das Eisen ist in ihnen zuweilen zugleich mit Salzsäure, zuweilen mit Kohlensäure verbunden. In vielen findet man Alaun, und in manchen auch freie Schwefelsäure. Von alkalischen und erdigen Salzen führen sie alle Verbindungen der Schwefelsäure, Salzsäure und Kohlensäure mit Natron, Kalk- und Talkerde bei sich; das eine diese, das andere jene. Auch freie Kohlensäure, Kieselerde, Extractivstoff etc. sind in einigen angetroffen worden.

Was ihre Wirkungen betrifft, so sind sie aus dem erklärlich, was oben (S 564) über die Erfolge, welche der Eisenvitriol überhaupt in unserm Körper hervorbringt, gesagt wurde. Die Natur der

Krankheit, die Konstitution des Kranken und andere Umstände müssen uns bestimmen, ihm zu einen Stahlwasser oder Vitriolwasser zu rathen, wobei wir dann die wirksamen Nebenbestandtheile dieser Wasser sehr wohl berücksichtigen müssen.

Die bemerkenswerthesten Wasser dieser Art sind folgende:

### 1. Mseno in Böhmen.

Reufs fand in einem Pfund des dasigen Wassers $\frac{4}{5}$ Gran kohlensauren und 1 Gran schwefelsauren Kalk, eben so viel schwefelsaure Talkerde, und $\frac{4}{5}$ schwefelsaures Eisenoxydul. Man benutzt dieses Wasser bei allgemeiner oder örtlicher Schwäche, bei Atonie der ersten Wege, bei asthenischen Blutflüssen, bei Schleimflüssen, Tripper, weifsem Flufs, bei Bleichsucht, Rhachitis, Harnruhr etc,

### 2. Die Selkenthaler Quelle am Harz.

Nach Gräfe enthält ein Pfund ihres Wassers $1\frac{4}{9}$ Gran schwefelsaures Natron, $\frac{5}{9}$ schwefelsauren und $\frac{2}{9}$ salzsauren Kalk, $\frac{13}{18}$ schwefelsaure und $\frac{1}{9}$ salzsaure Talkerde, $\frac{1}{6}$ Kieselerde, $1\frac{4}{9}$ schwefelsaures und $1\frac{5}{18}$ salzsaures Eisen, und $\frac{1}{8}$ Eisenoxyd.

### 3. Der Rehburger Brunnen im Kahlenbergschen.

Er soll freie Kohlensäure, schwefelsaures Natron, kohlensauern Kalk, schwefelsaures Eisen und kohlensaures Eisen enthalten. Der Gehalt an kohlensauren Eisen sowohl als an schwefelsauren Eisen (oder vielmehr Eisenoxyd) vermindert sich schon stark in einiger Entfernung von der Quelle, indem

sich das Eisen gröfstentheils völlig oxydirt niederschlägt. Man bedient sich innerlich dieses Wassers vorzüglich 1) bei Schwäche des Magens und des Darmkanals, daher entstehender Verschleimung, Säure, Magenkrampf, habituelle Diarrhöe etc. 2) Bei Blutflüssen, Hämorrhoiden, Mutterblutflüssen, Blutharnen etc. 3) Bei Stockungen im Unterleibe, Verstopfung der Leber etc. 4) Bei Gicht und Rheumatismus etc. Aeusserlich in Bädern, in Douchen und Dampfbädern, kann es in denselben Krankheitsformen angewandt werden, vor allen aber bei Kontrakturen, Lähmungen, Steifigkeit, Gichtknoten, Zittern und Schwäche der Muskeln, hartnäckigen Geschwüren, chronischer Entzündung und Schwäche der Augen, bei Gehörfehlern etc. Man benutzt auch den ochrigen Niederschlag zu Schlammbädern.

### 4. Der Pyrmonter Neubrunnen.

Diese erst seit 1732 bekannte Quelle besitzt einen sehr angenehmen, nur schwach tintenhaften Geschmack. Die Bestandtheile eines Pfundes ihres Wassers sind nach Westrumb: 20 Kubikzoll kohlensaures Gas, $7\frac{7}{11}$ Gran salzsaures Natron, $7\frac{9}{11}$ kohlensaurer Kalk, $2\frac{4}{11}$ kohlensaure, $4\frac{6}{11}$ salzsaure und $3\frac{4}{11}$ schwefelsaure Talkerde, $1\frac{2}{11}$ Kieselerde, $\frac{6}{11}$ Harz und Extractivstoff, $\frac{9}{11}$ schwefelsaures und $\frac{3}{11}$ kohlensaures Eisen. Man benutzt es besonders bei reizbaren, zu Kongestionen, Blutflüssen, und zur Verstopfung geneigten Personen, welchen die starken Pyrmonterwasser nicht bekommen wollen.

### 5. Der Klever Brunnen.

Sein Wasser hat einen säuerlichen, etwas zusammenziehenden Geschmack und einen süfslichen

Nachgeschmack. Es enthält Kohlensäure, kohlensaure Talkerde, schwefelsaures und kohlensaures Eisen. Man braucht es in ähnlichen Fällen als die vorhergenannten.

### 6. Die Wasser von Passy bei Paris.

Unter mehrern Quellen, die sich daselbst finden, sind besonders zwei, die alte und die neue, bemerkenswerth. Letztere wird jetzt mehr benutzt, als erstere. Die neuen Wasser kommen eigentlich aus drei Quellen, wovon die eine an Eisen reicher ist, als die beiden andern. Das Wasser dieser letztern enthält nach Deyeux in einem Pfunde: 0,10 Gran Kohlensäure, 3,30 Gran salzsaures Natron, 21,6 schwefelsauren Kalk, 11,3 schwefelsaure Talkerde, eine Spur von Bitumen, 3,75 Alaun, 8,6225 schwefelsaures Eisenoxydul und 0,40 kohlensaures Eisen. Wenn das Eisen beim Stehen an der Luft sich vollkommen oxydirt, so bleibt in jedem Pfunde nur 0,603 schwefelsaures Eisenoxyd zurück. In diesem letztern Zustande, wo sie ihren Eisengehalt fast gänzlich verloren hat, nennt man sie gereinigt, und verordnet sie so reizbaren Personen. — Die Bestandtheile der alten Wasser sind nach Venel und Boyen salzsaures Natron, schwefelsaurer und salpetersaurer Kalk, und schwefelsaures Eisen. Im sogenannten gereinigten Zustande enthalten sie nach Planche in einem Pfunde: $\frac{1}{4}$ Gran salzsaures Natron, $12\frac{5}{8}$ schwefelsauren Kalk, $\frac{3}{8}$ kohlensauren Kalk mit kohlensaurer Talkerde verbunden, $3\frac{1}{4}$ schwefelsaure Talkerde, $1\frac{3}{8}$ salzsaure Talkerde, $\frac{5}{8}$ vegetabilisch thierischen Stoff und eine Spur von Eisenoxyd. Man benutzt sie besonders bei Stockungen in der Leber, bei langwierigen Wechselfiebern und andern asthenischen Krankheits-

formen. Den Anfang läſst man mit den sogenannten gereinigten machen und geht dann zum Gebrauch der ungereinigten über. Hauptsächlich sorgt man dabei für gehörige Bewegung etc.

7. Provins im Departement der Seine und Marne.

Das Wasser daselbst giebt bei trockner Witterung einen schwefeligen Geruch von sich, bei stürmischer wird es trübe. Wird es geschöpft, so bemerkt man ganz kleine Theilchen mechanisch darin umherschwimmen. Sein Geschmack ist eisenhaft, süſslich-zusammenziehend und etwas styptisch. Beim Stehen bekömmt es bald einen gelblichen Bodensatz, und ein farbiges Häutchen auf der Oberfläche, womit der Geschmack verloren geht. Nach Opoix enthält ein Pfund desselben: $\frac{1}{2}$ Gran schwefelsaures Natron, $2\frac{1}{2}$ bis 3 Gran schwefelsauren Kalk, $\frac{3}{4}$ Gran Alaun, und 2 bis $2\frac{1}{2}$ Gran schwefelsaures Eisen. Man braucht dies Wasser mit vorzüglichem Erfolg in allen chronischen Krankheiten, die in Atonie ihren Grund haben, bei Verstopfung der Leber, der Milz, der Gekrösdrüsen, bei Steinschmerzen, Harnverhaltung, Nachtripper, weiſsem Fluſs, Bleichsucht, hysterischen Beschwerden u. s. w.

8. Vals im Dauphiné.

Zu Vals entspringen fünf Mineralquellen, die zwar dieselben Bestandtheile, doch in verschiedenen Verhaltnissen bei sich fuhren. Die, welche den Namen Dominique führt, ist die besuchteste. Ihr Wasser hat einen säuerlichen und styptischen Geschmack, und enthält nach Mituard freie Kohlensäure, schwefelsaure Thonerde und schwefelsaures

Eisen. An der Luft bekömmt es einen ochrigen Bodensatz und verliert damit gröſstentheils seinen Geschmack. Reizbaren Personen verursacht es anfangs nicht selten Erbrechen. Man bedient sich sonst desselben mit Vortheil bei Schwäche der ersten Wege, bei Durchfällen, bei Würmern, bei asthenischen Blutungen, beim weiſsen Fluſs etc.

### 9. Carensac oder Cransac im Departement de l'Aveyron.

Es entspringen daselbst mehrere Quellen, die verschiedene Bestandtheile bei sich führen. Man unterscheidet besonders die alten und die neuen Brunnen. Die letztern werden häufiger besucht. Ihr Wasser ist kalt, durchsichtig, geruchlos und von sehr styptischem Geschmack. In 12 Unzen desselben fand man 18 Gran salzige Bestandtheile, und unter diesen schwefelsaures Eisen. In seinen Wirkungen stimmt es mit dem von Passy überein.

### 10. Regue bei Alais.

An diesem Orte entspringt ein Wasser, das fast ganz mit schwefelsaurem Eisen gesättigt ist.

### 11. Pisciarelli bei Neapel.

Das Wasser daselbst hat einen sehr zusammenziehenden Geschmack und eine Temperatur von 180° Fahrenheit. Nach Attumonelli enthält es in 20 Unzen an Kohlensäure fünfmal so viel als das Volumen dieser Quantität Wasser beträgt; an andern Bestandtheilen dagegen: 10 Gr. Schwefelsäure, eben so viel schwefelsaure Thonerde, 14 Gr. schwefelsauren Kalk, und 21 Gr. schwefelsaures Eisen. Man rühmt dieses Wasser besonders bei eingewurzelten Trippern und

weifsem Flufs, so wie in manchen andern venerischen Krankheiten, ferner bei der Lungensucht, bei Harnruhren, bei Scorbut, bei verschiedenen Fiebern etc. Man trinkt täglich ein oder zweimal eine bis sechs Unzen.

### 12. Danevert bei Upsal.

Das dasige Mineralwasser hat eine Temperatur von 9° bis 10°. Ein Pfund desselben enthält: $3\frac{1}{2}$ Kubikzoll kohlensaures Gas, $\frac{3}{8}$ Gran salzsaures und $1\frac{3}{4}$ schwefelsaures Natron, 7 schwefelsauren Kalk, $\frac{1}{8}$ Kieselerde, eben so viel kohlensaures Eisen und 7 Gran schwefelsaures Eisen. Man braucht es sehr häufig als ein kräftiges Heilmittel.

### (III.) Eisensalmiakwasser.

Hierher gehören nach Wintrel die Wasser zu Raab in Ungarn.

## IX. Seifenwasser.

Unter Seifenwassern hat man diejenigen Mineralwasser begreifen wollen, deren vorzüglichste Wirkungen von einer damit mehr mechanisch als chemisch verbundenen fetten Thonerde abhängen, aufser welcher sie höchst wenige andere Bestandtheile enthalten. Man hat besonders das Schlangenbad, die Wasser zu Plombières in Lothringen und zu Loka in Schweden hierher gezählt. Indessen haben wir schon oben gehört, dafs nach Vauquelin's genauer Untersuchung in den zweiten keine solche fette Thonerde enthalten ist, sondern dafs ihr fettes Anfühlen mehr von einer thierischen Gallerte herrührt. Ob dagegen in dem Schlangenbad hauptsächlich eine

solche Thonerde enthalten sey, bedarf noch weiterer Prüfung. So viel scheint gewifs, dafs beide mehr durch ihre natürliche laue Wärme, als durch die darin enthaltenen Bestandtheile wirksam werden. Was die Bäder zu Loka betrifft, so führt der dasige Schlamm Eisentheile bei sich: seine Fettigkeit aber soll von verwesten Sumpfmoos herrühren. Man wendet manche dieser Wasser innerlich an, hauptsächlich benutzt man sie aber zu allgemeinen Bädern und zu Schlammbädern.

### 1. Schlangenbad in der Grafschaft Katzenellenbogen.

Das Wasser daselbst hat eine blauliche Farbe, keinen Geruch, aber einen gelind salzigen, etwas ekelhaften und schalen Geschmack. Seine Temperatur beträgt 62° Fahrenheit. Es ist wie fettes Seifenwasser anzufühlen, auch zeigt sich eine Fettigkeit, gleich einem Schmutze, auf der Oberfläche des Wassers, und legt sich an die Haut an. Gewöhnlich leitet man dieses von einer feinen fetten thonigen Erde ab, die laue Wärme trägt aufserdem viel zur Milde des Wassers bei. — Man benutzt es nicht nur äufserlich, sondern auch innerlich. — Innerlich gebraucht betrachtet man dies Wasser als ein erschlaffendes, krampfstillendes Mittel, das besonders bei krampfhaften und schmerzhaften Affectionen des Unterleibes, der Brust und der Harnwege gute Dienste leistet. — Aeufserlich wird das Bad als ein erweichendes, reinigendes und krampfstillendes Mittel bei grofser Reizbarkeit, bei Krämpfen, bei Steifigkeit der Glieder, Contracturen, Lähmungen, Rigidität der Gefäfse, bei Augenentzündungen, bei fressenden Flechten und Geschwüren benutzt. Vor allem empfiehlt

man es alten hagern Leuten mit steifen Gliedern und trockner Haut, wo nicht als ein Verjüngungsmittel, doch als ein Mittel ihr Leben zu fristen. — Vom Badeschlamm macht man zum Austrocknen und Heilen alter Geschwüre Gebrauch.

## 2. Das Lachowitzer Wasser in Böhmen.

Es ist kalt und seifenartig anzufühlen. In Hinsicht seiner Bestandtheile bedarf es ebenfalls noch einer genauen Untersuchung. Man empfiehlt es bei Stockungen im Unterleibe, Hämorrhoiden, Hautkrankheiten etc.

## 3. Das Wasser zu Loka in Schweden.

Das Wasser aus dem dasigen Gesundbrunnen wird innerlich gebraucht; zugleich aber benutzt man nicht den Schlamm, der sich aus ihm absetzt, sondern vielmehr eine mit seinen Bestandtheilen geschwängerte schlammige Erde aus einer sehr sumpfigen Ebene in der Nähe der Quelle, zu Schlammbädern. Um diesen Schlamm zu gewinnen, nimmt man eine lange, an beiden Seiten ausgehöhlte Stange, stöfst sie schräg unter den Rasen einige Ellen tief hinein, drebt sie hierauf herum, und zieht sie zurück, wo man den Schlamm in den Aushöhlungen der Stange findet. Der gewonnene Schlamm ist schlüpfrig, seifenartig, von tintenartigem Geschmack und bekömmt an der Luft eine schwarze Farbe. Aufser Eisen enthält er ein alkalisch Salz. Seine Fettigkeit hat er wahrscheinlich vegetabilischen und animalischen Stoffen, und wie man sagt, besonders den verwesten Sumpfmoos zu verdanken. — Wenn man diesen Schlamm als Arzneimittel äufserlich benutzen will, so wäscht man vorher den Körper mit lauem Wasser, reibt ihn

dann so kalt als möglich mit den Händen ein, und läſst ihn trocken werden. Hierdurch wird der Körper wie mit Oele bestrichen. Nach einiger Zeit wäscht man den Schlamm mit lauem Wasser wieder ab, legt sich zu Bette, und sucht in Dunst zu kommen. Man rühmt diese Bäder hauptsächlich bei Gicht, bei Lähmungen, bei Hautkrankheiten.

Zu den Seifenbädern zählen Manche auch noch die zu Mochingen in Baiern, die zu Plombières in Lothringen etc. von welchen wir bereits oben (S. 979) geredet haben.

### C. Dampf.

Die Dämpfe, welche sich aus dem siedenden Wasser entwickeln, können einen höhern oder geringern Grad von Wärme annehmen. Die höchsten Grade wirken indessen so nachtheilig auf den Körper, daſs sie nicht als Arzneimittel benutzt werden können.

Die Dämpfe können zwar nur äuſserlich, aber auf sehr verschiedene Weise, allgemein oder örtlich angewandt werden. Allgemeine Dampfbäder erfordern eigene Zimmer, in welchen Wasser bis zum Verdampfen erhitzt wird. In Ruſsland sind dieselben sehr gewöhnlich. Man findet in diesen einen eisernen Rost, auf welchen man groſse Steine durch untergelegtes Feuer zum Glühen bringt, und dann durch eine hineingeleitete Röhre mit Wasser begieſst, das sich sogleich in Dämpfe verwandelt. Die Hitze dieser Dämpfe steigt zuweilen auf 98° Fahrenh. Der Kranke setzt sich nackend an einen bequemen Ort in dieses Zimmer wohl drei bis vier Stunden lang, wodurch er nicht nur über und über in Schweiſs

geräth, sondern selbst in einen an Ohnmacht gränzenden Zustand verfällt. Von Zeit zu Zeit (etwa jede 5 Minuten) giefst man aufs neue Wasser auf, um die Dämpfe zu unterhalten. Wenn das Bad beendigt ist, so bringt man den Badenden in ein geheitztes Nebenzimmer, reibt ihn mit Seife und Lindenzweigen, wäscht ihn mit warmen, dann mit kalten Wasser und erquickt ihn durch ein Getränk, das aus englischem Bier, Wein, geröstetem Brode, Zucker und Citronenscheiben besteht. Diese russischen Schwitzbäder lassen sich nur auf wenige unserer deutschen Kranken anwenden. Man mufs sie immer dahin abändern, dafs man den Kranken auf eine kürzere Zeit, etwa anfänglich eine Viertelstunde mäfsig warmen Dämpfen aussetzt, später mit der Dauer und der Hitze der Bäder steigt, niemals aber so schnell auf die noch dunstende Haut die Kälte einwirken, sondern den Körper allmählig sich abkühlen läfst. Man lasse ihn in einem geheitzten Zimmer ein trocknes gut durchgewärmtes Hemde anziehen, und ihm etwas zur Stärkung reichen. — Bei Kindern kann man allgemeine Bäder auch so anwenden, dafs man sie nackend über ein Gefäfs mit kochendem Wasser hält, und sie auf allen Seiten von Dämpfen bestreichen läfst, indem man über den obern Theil des Körpers der den Dämpfen nicht unmittelbar ausgesetzt ist, ein erwärmtes Tuch hält.

Häufiger bedient man sich der örtlichen Dampfbäder. Man giefst siedendes Wasser in ein schickliches Gefäfs, hält den Theil, der gebadet werden soll, darüber, und umgiebt ihn auf der obern Seite mit einer gewärmten Decke. Um die Dämpfe zu unterhalten, wirft man oft glühenden Kiesel hinein. Besser ist es in vielen Fällen, wenn man sich dazu

be-

besondere Maschinen einrichten läfst. Will man einen Strom von Dämpfen in eine Oeffnung oder auf eine kleine Stelle des Körpers wirken lassen, so setzt man einen umgekehrten Trichter über das Gefäfs. Die Hitze macht man nach Beschaffenheit des Falls bald stärker, bald mäfsiger, läfst anfangs nur eine Viertelstunde, später wenn es nöthig ist, wohl zwei bis drei Stunden lang die Dämpfe an den leidenden Theil streichen. Gewöhnlich setzt man dem Wasser aromatische Kräuter oder Weingeist hinzu, um dadurch den Reiz der Dämpfe zu erhöhen. Auch ist es zuweilen sehr zweckmäfsig, den kranken Theil während des Badee zugleich gelind zu reiben; ja man kann selbst Einreibungen von passenden Arzneimitteln vornehmen lassen. Ist das Bad beendigt, so trocknet man ihn mit einem warmen Tuche ab; und bedeckt ihn, wenn es die Umstände nöthig machen, mit Flanell, den man vorher mit reizenden Harzen durchreichern kann etc. — Wendet man Mineralwasser zu solchen Bädern an, so kann man sich nur dann besondere Erfolge von ihnen versprechen, wenn wirklich wirksame Bestandtheile mit den Dämpfen verflüchtigt werden.

Durch die Dampfbäder wird die Ausdünstung aufserordentlich vermehrt, der Körper erhitzt, die Haut lebhaft geröthet, der Puls beschleunigt, nnd zugleich kleiner. Am besten bekommen sie fetten saftreichen Personen.

Die vorzüglichsten Krankheitsformen, in welchen man Dampfbäder nützlich befunden hat, sind folgende:

1. Exanthematische Fieber, besonders Pocken, wenn sie zurückgetreten sind, wenn die

Geschwulst gesunken, die Haut trocken und heifs, der Blick feurig und wild, der Puls klein und zitternd, der Kranke schwach und unruhig ist, oder auch wenn sie so stark zusammengeflossen, dafs die ganze Haut nur ein grofses Geschwür darstellt; wenn der Kranke dabei an Kräften erschöpft, fast sinnlos dahin liegt, und sich allerhand Nervenzufälle einfinden. Man mufs nur, wenn sie sich zu erheben anfangen, nicht vergessen, sie aufzuschneiden, wo sie am vollsten sind, damit der Eiter freien Abflufs erhält. In solchen Fällen hat man hauptsächlich von allgemeinen Dampfbädern viel Nutzen zu erwarten; hat man Hoffnung, dafs die Geschwulst, welche im Gesichte eingesunken ist, sich nach den Extremitäten ziehen werde, so kann man an diesen Theilen auch örtliche anwenden.

2. Rheumatische und gichtische Schmerzen. Sind diese durch den ganzen Körper verbreitet, oder auch aus allgemeiner Unthätigkeit der Haut entstanden, so wird man von allgemeinen Dampfbädern vorzüglichen Nutzen sehen. Haben sie sich aber an einer Stelle festgesetzt, so wendet man sie örtlich an. So besonders beim Hüftweh, bei Gonagra, bei Ohrenschmerzen etc.

3. Bei chronischen Hautkrankheiten, bei Ausschlägen, Geschwüren, wenn sie mit trockner pergamentartiger Haut verbunden sind etc.

4. Bei venerischen Krankheiten verschiedener Art. Die Schwitzkur ward, bevor der ausgezeichnete Nutzen des Quecksilbers gegen das syphilitische Gift näher bekannt wurde, als das einzige Rettungsmittel betrachtet, und auch, nachdem jenes Metall als das wahre Arzneimittel gegen jenes Gift

anerkannt worden ist, steht der Satz fest, das venerische Uebel um so leichter heilen, je mehr durch äufsere Wärme die Haut in Thätigkeit erhalten wird. Von örtlicher Anwendung der Dampfbäder hat man besonders bei Knochenschmerzen und Exostosen, bei Phimosis und Paraphimosis, bei Bubonen und Hodengeschwülsten, bei Verdrehungen der Ruthe, bei Verhärtungen und Anschwellungen verschiedener Art, vielen Erfolg gesehen.

5. Bei katarrhalischen Affectionen, bei Stockschnupfen, chronischem Husten, chronischen Halsentzündungen, Brustbeschwerden und selbst bei anfangender Lungensucht etc. Bemerkt man, dafs die Hautausdünstung gänzlich unterdrückt ist, so hat man von allgemeinen Dampfbädern den mehrsten Nutzen zu erwarten. Will man hingegen die Absonderung in den Schleimhäuten vermehren, den Auswurf erleichtern, die Entzündung in den Lungen vermindern, so läfst man Dämpfe einathmen. Man mufs indessen häufig von den erschlaffenden Dämpfen des blofsen Wassers bald zu den reizendern Essigdämpfen übergehen, wenn man nicht mehr Schaden als Vortheil erhalten will.

6. Bei Contracturen, bei den damit verbundenen Verkürzungen der Sehnen, bei der schmerzhaften weifsen Kniegeschwulst, bei Lähmungen, rheumatischen Ursprungs, bei Taubheit etc. Oertliche Dampfbäder haben in diesen Krankheitsformen die ausgezeichnetsten Dienste geleistet.

7 Bei Wassersuchten. In diesen rühmt sie schon Celsus. Riverius will von Alkoholdämpfen bei Bauch- und Brustwassersucht noch mehr Erfolg gesehen haben.

8. Zur Beförderung verschiedener Secretionen und Excretionen, wenn diese durch krampfhaften Zustand zurückgehalten werden. So sucht man die fehlende Menstruation, die unterdrückte Harnexcretion, dadurch zu befördern, daſs man in den Nachtstuhl ein Gefäſs mit kochendem Wasser setzt, und die Dämpfe an die Schamtheile aufsteigen läſst. Vorzüglichen Nutzen leisten solche Dämpfe Wöchnerinnen, bei welchen die Milch nicht gehörig in Fluſs kömmt, wo sie sich anhäuft und dadurch zu Entzündung, Geschwulst und Eiterung Gelegenheit giebt. Bei Anwendung der Dampfbäder läuft in solchen Fällen oft die Milch von freien Stücken aus den Warzen.

## XIV.

# Mechanisch wirkende Mittel.

Die mechanisch wirkenden Arzneimittel sind, streng genommen, kein Gegenstand der Arzneimittellehre, denn in dieser haben wir es nur mit den chemischen Wirkungen derselben zu thun. Wir überlassen vielmehr in der Regel alle dergleichen Dinge der Chirurgie, um ihre Eigenschaften sowohl, als ihre Anwendungsart näher zu bestimmen. Indessen giebt es doch einige, die man nicht selten in den Handbüchern der Arzneimittellehre abgehandelt findet, z. B. die Blutigel, die Bougies, den Preſsschwamm, den Bovist, das gediegene Blei, und zwar, wie es scheint, nicht sowohl aus dem Grunde, weil sie allgemeine Wirkungen auf den Körper hätten, (denn sonst könnte man noch eine Menge mechanisch wirkende Mittel z. B das Tourniquet, das die Wechselfieber heilt, hierher zählen), sondern weil sie gewöhnlich in den Officinen vorräthig gehalten werden. Indessen da einige unter den mechanisch wirkenden Mitteln innerlich besonders gegen Würmer angewandt werden, die Verordnung innerer Arneimittel aber, wenn sie gleich nur mechanisch wirken, dem Chirurgus nicht überlassen bleiben kann, so müssen wir über diese jetzt noch einige Worte sagen. Wir zählen insbesondere hieher das gediegene Quecksilber, das gediegene Zinn, und die Hülsen des *Dolichos urens* und *pruriens*. Da wir von dem Quecksilber schon gesprochen haben, so blieben uns nur die letztern übrig.

1. *Stannum limatum*, *Limatura s. Rasura Stanni*, *Pulvis s. Scobs Stanni*, Zinnfeile und granulirtes Zinn.

Das metallische Zinn besitzt eine glänzend weifse Farbe, ist sehr weich, beträchtlich dehnbar, aber wenig elastisch. Beim Biegen und Zusammendrücken läfst es ein eignes knirschendes Geräusch hören. Sein specifisch Gewicht beträgt 7,264. Bei ungefähr 420° Fahrenh. schmilzt es, und verwandelt sich in offenen Gefäfsen in ein graues Oxyd, das leicht reducirbar ist. Wird dasselbe aber beim Zutritt der Luft geglühet, so erhält es nebst gröfserer Härte zugleich eine weifsere Farbe, wird strengflussig und schwerer wieder herzustellen, und heifst Zinnasche (*Cinis Stanni*) In starkem Glühfeuer entzündet sich das Zinn mit heller Flamme und der aufsteigende weifse Dampf legt sich ebenfalls als ein weifses Oxyd in kleinen glänzenden Nadeln an. An der Luft verändert sich dies Metall nur wenig, es verliert blos etwas von seinem Glanz. Auch das Wasser zeigt keine Einwirkung auf das Zinn; wohl aber lösen es die Säuren und vor allen die gemeine und oxydirte Salzsäure auf. Je mehr es oxydirt ist, desto weniger greifen es die Säuren an.

Der kranke Zustand, welchem man dieses Mittel vorzüglich entgegengesetzt hat, und in welchem es auch noch gegenwärtig oft angewendet wird, sind Wurmkrankheiten. Man hat auf seinen Gebrauch nicht nur Ascariden und Spulwürmer, sondern auch Bandwüsmer todt abgehen sehen; und da es uns gegen die ersten beiden Würmerarten an wirksamen Mitteln nicht fehlt, so ist es gegen die letztern hauptsächlich empfohlen. Alston ist der erste, der in neuern Zeiten auf dasselbe aufmerksam gemacht hat, wiewohl schon Paracelsus desselben

erwähnt. Von Mead, Monroo, Sibbern, Navier, Götze, Bloch, Marx, Fothergill, Lindemann, Jahn, Richter und vielen andern Aerzten wurde sein Nutzen in diesen Fällen bestätigt. Gewöhnlich erklärt man sich seine Wirkungen mechanisch, es soll theils durch seine Schwere, vorzüglich aber durch die feinen Spitzen die Würmer heftig reizen, und endlich tödten. Sehr grofse Wahrscheinlichkeit hat indessen diese Meinung nicht, indem nicht blos die Zinnfeile diese Eigenschaft besitzt, sondern auch (nach Pitcairn und Pietsch) dem Wasser, in welchem geschmolzenes Zinn abgelöscht worden ist, (gleich demjenigen, worin man metallisches Quecksilber gekocht hat) dieselben Kräfte zukommen sollen. Seine Wirkung scheint daher eher mit denjenigen in Parallele gesetzt werden zu müssen, welche wir auffallend bei Aalen wahrnehmen, wenn metallisches Eisen mit ihnen in Berührung kömmt. — Mehrere betrachten dies Metall als ein sehr unschädliches Metall, das man dreist in gröfsern Gaben anwenden könne, und wirklich sieht man oft keinen Nachtheil davon. Indessen giebt es auch Subjecte, in welchen es nicht nur sehr lange im Magen liegen bleibt (man will es nach drei Monaten noch darin gefunden haben), und diesen beschwert, sondern es hat selbst Blutbrechen verursacht. Einige glauben jedoch, dafs alle üble Zufälle, welche der Gebrauch des Zinns verursacht, blos von einem Gehalt an Blei herrührten.

Man hat es in verschiedenen Formen angewendet:

1) in Pulver verwandelt. Diese Bereitung gründet sich auf die Eigenschaft des Zinns, bei demjenigen Grad der Temperatur, wo es eben schmelzen will, so spröde und brüchig zu werden, dafs

es leicht in Pulver- oder Körnerform gebracht werden kann.

2) Durch Feilen in feinere oder gröbere Späne zertheilt. Diese Bereitung scheint der erstern vorzuziehen, indem nicht nur dabei die einzelnen Theile hervorstechendere Spitzen behalten, wodurch sie mehr mechanischen Reiz verursachen, sondern auch weil bei der ersten Methode leicht eine schwache Oxydation des Metalls erfolgt. Die grobe Zinnfeile wird vor der feinern gerühmt.

3) Auch kann man als eine dritte Anwendungsart noch auch die von Pitcairen und Pietsch gewählte hieher rechnen, deren wir oben gedacht haben.

Man mufs bei den zwei erstgenannten Formen darauf sehen, dafs das Zinn frisch gefeilt und von allem Gehalt an andern schädlich wirkenden Metallen, vor allem von der Beimischung von Blei, Arsenik, Spiesglanz, Kupfer, Zink u. s. w. frei sey. Man wählt deswegen vorzüglich Malacca- oder englisches Zinn. Indessen enthält letzteres auch oft etwas Arsenik.

Jederzeit mufs man den Gebrauch des Zinns einige Tage fortsetzen, wenn es helfen soll. Oft ist es nöthig, seine Wirkungen durch, von Zeit zu Zeit (alle vier bis sechs Tage) gegebene Purgirmittel zu befördern, damit die getödteten Würmer fortgeschafft werden. Alston nahm blos Sennesblätter und Manna dazu; Fothergill empfiehlt Rhabarber mit salzsaurem Quecksilberoxydul; Hahn letzteres mit Jalappe verbunden etc. Man thut dabei wohl, besonders wenn Konvulsionen eintreten, nach vier Wochen, bei demselben Mondsstande das Mittel zu wiederholen. Ist die Schleimerzeugnifs zu grofs, so mufs man dieser durch die gehörigen Mittel abhelfen.

Die Dosis wird von den genannten Aerzten sehr verschieden bestimmt. Manche wollen es schon, zu einem bis zwei Scrupel, oder zu einem bis zwei Drachmen gereicht, wirksam gefunden haben, andere verordnen halbe und ganze, ja mehrere Unzen. Am zweckmäfsigsten scheint es, binnen 24 Stunden eine halbe Unze verbrauchen, und dies drei Tage lang wiederholen zu lassen. Am vierten Tag nimmt dann der Kranke ein starkes Abführungsmittel mit salzsaurem Quecksilberoxydul. Das Zinn selbst giebt man mit Honig, mit einem Roob, mit einer Conserve oder einem Syrup in Latwergenform, oder auch in Gestalt eines Bolus. Alston verband es mit Theriak. Fordyce empfiehlt die Pulverform.

Rec. *Stanni limati scrupulos duos.*
*Seminis Santonici drachmam unam.*
*Sacchari albi scrupulum unum.*
*M. f. pulvis. Dividatur in quatuor partes aequales. D. S.* Früh und Abends in Pulver. Fordyce.

Rec. *Stanni limati unciam unam.*
*Radicis Jalappae scrupulos duos.*
*Melles despumati uncias tres.*
*M. f. Electuarium. D. S.* Alle vier Stunden drei Theelöffel voll.
Bloch.

Rec. *Stanni limati.*
*Concharum praeparatarum ana semunciam.*
*Conservae absinthii q. s. ut f. electuarium.*
*D. S.* In einem Tage zu verbrauchen.

Aufser Wurmkrankheiten hat man das metallische Zinn noch in folgenden Kranheitsformen benutzt:

1. In epileptischen Zufällen, doch kaum in andern, als denjenigen, deren Veranlassung in Würmern liegt. Monroo. Fothergill.

2. Gegen Jucken im After mit Brennen und Ausflufs von scharfen Flüssigkeiten. Fordyce.

3. Gegen Hydrophobie.

* *Stannum hydrargyratum*, Zinnamalgam.

Die Verbindung des Zinns mit Quecksilber ist nicht nur von einigen Aerzten dem reinen Zinn bei Wurmkrankheiten vorgezogen worden, sondern man hat sie auch zur Heilung des Aussatzes und äusserlich gegen blinde Hömorrhoiden benutzt.

* Die ältern Aerzte wandten auch oft Zinnoxyd theils rein, als Zinnasche (*Cinis Stanni*), oder *Magisterium Stanni*, theils in mehrern Verbindungen unter verschiedenen Namen, als *Sudoriferum magnum Fabri*, *Aurum musivum*, *Bezoardicum joviale*, *Antihecticum Poterii* an. Man rühmte sie wegen ihrer krampfstillenden, schweifstreibenden und andern angeblich sehr heilsamen Wirkungen bei hysterischen Zufällen, Kopfweh, Keuchhusten, Wassersucht, Cachexien, die nach heftigen Blutverlust erfolgt waren, bei venerischen Krankheiten, bösartigen Fiebern u. s. w. Vorzüglich gute Wirkungen wollte man vom *Antihecticum Poterii*, welches eine Verbindung von Zinnoxyd mit vollkommnen Spiesglanzoxyd war, bei Schwindsuchten gesehen haben. Neuerdings gab es Struve darin wieder mit Erfolg. Fieber, Hitze und Schweifs liefsen nach, die beschwerliche Respiration und der stockende Eiterauswurf wurden freier, aber eine radicale Heilung bewirkte es nicht. Schwerlich verdient aber das Mittel aus der Vergessenheit wieder hervorgezogen zu werden, denn wahrscheinlich leistet es nur dann etwas, wenn das Zinn, das man zu seiner Bereitung nimmt, bleihaltig ist. Auf keinen Fall wirkt übrigens das Zinnoxyd, wenn es auch im reinen Zustande arzneiliche

Kräfte besitzen sollte, blos mechanisch; wir gedenken hier nur desselben noch, da wir oben keine schickliche Gelegenheit fanden, um von demselben sprechen zu können.

2. *Setae Siliquae hirsutae, Stitzolobium*, **Faselborsten, Kuhkrätze.**

Die Hülsen des *Dolichos pruriens* und *urens*, zweier Schlingpflanzen, wovon jene in Ostindien, diese in den Tropenländern der neuen Welt einheimisch ist, sind mit glänzenden steifen Haaren dicht besetzt, die in der Haut ein lästiges Jucken und einen brennenden Schmerz verursachen.

Nach Chamberlain bedienen sich die Einwohner von Guiana dieser Borsten, mit Syrup vermischt, als eines Mittels gegen die Spuhlwürmer, und in der nämlichen Absicht hat man sie zuweilen auch in Europa benutzt. Man läſst entweder eine Latwerge daraus bereiten, die man Kindern zu einem, Erwachsenen zu zwei Theelöffeln voll giebt, so daſs der Kranke zwei bis fünf Gran davon bekömmt, oder man verordnet sie in derselben Dosis, mit Gummi und Zucker versetzt, in Bissen Morgens und Abends. Gehen auf seinen alleinigen Gebrauch die Würmer nicht ab, so muſs man mit Purgirmitteln zu Hülfe kommen.

## XV.

# Färbende Mittel.

Substanzen, die blofs färben und nichts zur Verhütung von Krankheiten und zur Wiederherstellung der verlornen Gesundheit beitragen, sind keine Arzneimittel, und verdienen in so fern gar nicht in ein Lehrbuch über dieselben aufgenommen zu werden. Man hat auch gegenwärtig um so weniger nöthig, dergleichen Mittel zu kennen, da das Publikum nicht mehr daran gewöhnt ist, lauter schön gefärbte Arzneien zu erhalten. Da indessen zu manchen zusammengesetzten Mitteln dergleichen Färbestoffe noch hinzugesetzt werden, auch mancher eigensinnige Kranke seinem Arzt eine Zumuthung der Art machen könnte, so ist es nothwendig, die bekanntesten Farbestoffe kennen zu lernen, und zwar um so mehr, weil eine gänzliche Unbekanntschaft mit denselben einem Arzte übel ausgelegt werden könnte. Mehrere solcher Farbematerialien, z. B. der sonst sehr übliche Zinnober, der Crocus, der Veilchensaft etc. sind schon im Vorhergehenden abgehandelt worden, indem sie in anderer Hinsicht auch als Arzneien betrachtet werden können, es bleiben uns also hier nur diejenigen übrig, welche entweder gar keine Arzneikräfte besitzen, oder bei welchen sie doch nicht sehr in Anschlag gebracht werden, und zu diesen zählen wir folgende:

1. *Alcannae verae s. orientalis radix*, wahre oder orientalische Alkanna, Mundholz.

*Alcannae spuriae radix*, unächte Alkanna, rothe Ochsenzungenwurzel.

Die unächte Alkanna, welche von der *Anchusa tinctoria* stammt, ist eine walzenförmige, zuweilen fingersdicke Wurzel, ohne Geruch, aber von einem häfslichen und beim anhaltenden Kauen bitterlichen Geschmack. Ihre innere Substanz ist weifslich, und blos die äussere dunkelrothe Rinde enthält den Farbestoff, der sich nicht mit Wasser, wohl aber mit Weingeist und fetten und ätherischen Oelen ausziehen läfst. Man benutzt sie noch zum Färben verschiedener fetter Arzneimittel.

Die ächte Alkanna ist die Wurzel der *Lawsonis inermis*, welcher Strauch in dem Orient und in Ostindien wächst. Ihre Farbe ist dunkelrother als die der unächten, und läfst sich ebenfalls mit Oelen und Weingeist ausziehen. Durch die unächte ist sie vollkommen entbehrlich gemacht.

2. *Curcumae longae radix*, Gelbwurzel, Curcumawurzel.

Die Curcumawurzeln, welche von der *Curcuma longa*, einer ausdauernden ostindischen Pflanze, kommen, sind länglich, knotig, äusserlich blafsgelb, innen glänzend, safranbraun, von einem schwachen ingwerartigen Geruch und einem bitterlichen, etwas gewürzhaften Geschmack. Sie enthalten nur wenig ätherisches Oel.

Sie gehören zu den gelind stärkenden und reizenden Mitteln, und wurden ehedem in der Gelbsucht und andern Krankheiten der Leber, gegen Wassersucht, Wechselfieber und Krätze zu zwei Scrupel bis zu einer Drachme in Substanz, oder zu zwei Drachmen in Aufgufs empfohlen. Jetzt bedient man sich ihrer kaum anders als zum Gelbfärben. Ihr Farbestoff soll sich dem Urin mittheilen.

3. *Orleana*, *Orellana*, **Orlean**, **Arnotta**.

Den Orlean liefern uns die Saamen der *Bixa Orellana*, eines Baums des wärmern Amerikas, und zwar eigentlich nicht die Saamen selbst, sondern die rothe zähe Substanz vom starkem Geruche, mit der sie überzogen sind. Um die Saamen von ihrem Ueberzug abzusondern, läſst man sie in warmem Wasser weichen, und schüttelt und reibt sie oft darin. Hierauf gieſst man das Wasser ab und verdünnt es bei gelindem Feuer, so, daſs die färbende Substanz, die es in sich genommen hat, zurückbleibt, giebt dieser die Form von Stangen und Kuchen, und trocknet sie an der Luft. So bereitet kömmt sie unter dem Namen Orlean zu uns. Sie besitzt eine rothe Farbe, aber oft einen stinkenden Geruch, weil sie die Droguisten mit Urin befeuchten sollen.

Nach **John** besteht der Orlean aus einem Aroma, einer Säure, aus 28 Procent Harz, 26,5 Schleim, 20 Extractivstoff, 20 Faserstoff und 4 einer eigenthümlichen Substanz, die sich dem Schleim und Extractivstoff nähert. Das Harz ist der färbende Stoff. Es ist von bräunlicher Farbe, bleibt in der Kälte klebrig und weich, löst sich in Schwefelsäure mit indigblauer Farbe auf, die sich aber ins Grauliche und Bräunlichschwarze verändert. Salpetersäure und Salzsäure äuſsern nur schwache Einwirkung. Alkalien lösen es in der Wärme, doch etwas schwer auf. Die Auflösungen desselben in Alkohol und Aether haben eine dunkele braunrothe Farbe.

Ehemals wandte man den Orlean als Arzneimittel an; jetzt ist er fast nur als Farbematerial in Gebrauch, und zwar, wie die Curcumawurzel mehr zum technischen, als zum pharmacevtischen Behuf.

4. *Sanguis Draconis*, **Drachenblut**.

Das Drachenblut, welches im Handel zu uns kömmt, ist eine blutrothe, spröde, auf dem Bruche glänzende, geruch- und geschmacklose, harzige Sub-

stanz, die zu Kugeln geformet ist. Man gewinnt es von den Früchten des *Calamus Draco*, eines ostindischen Strauchs, welche bei ihrer Reife damit, wie mit einer Rinde, überzogen sind. — Aehnliche Substanzen liefern auch noch verschiedene andere Pflanzen. — Man brauchte das Drachenblut ehedem, als ein zusammenziehendes Mittel, innerlich; allein eine solche Kraft besitzt es nicht, und der Arzneischatz möchte überhaupt nichts verlieren, wenn er desselben gänzlich beraubt würde. Seiner Farbe scheint es seine Aufnahme darin hauptsächlich zu verdanken, und blos deshalb zählen wir es hier auf.

### 5. *Gummi Laccae*, Gummilack.

Man hat über den Ursprung des Gummilacks verschiedene Nachrichten. So viel scheint richtig, daſs zu seiner Erzeugung hauptsächlich durch eine Art Schildläuse (*Coccus ficus*) Gelegenheit gegeben wird, deren Weibchen sich an die Zweige einiger ostindischen Feigenarten festsetzen, worauf diese Substanz unter ihnen hervorschwitzt und sie umgiebt. Man muſs drei Sorten, das Stocklack oder rohe Lack (*Lacca in baculis s. ramulis*), das Körnerlack (*L. in granis*) und das Schellack (*L. in tabulis*), unterscheiden. Ersteres ist dasjenige, welches noch an den Zweigen fest sitzt. Es hat eine dunkelrothe, etwas gelbliche Farbe, keinen Geruch, und einen schwach-bitterlichen, zusammenziehenden Geschmack. Kochendes Wasser löst es nicht auf, es wird aber davon roth gefärbt. Auch der Weingeist löst es nur theilweise. — Das Körnerlack besteht, wenn es gut ist, blos aus den von den Zweigen abgeschabten Lack, und sieht dann jenem vollkommen gleich. Zuweilen benutzt man aber erst den rothen Farbestoff, und dann fällt es blässer aus. — Wird das durch Digestion seines Färbestoffs beraubte Stocklack geschmolzen und in Tafeln geformt, so erhält man das Schellack, das in der Arzneikunde nie angewandt worden ist, wohl aber häufig zur Verfertigung von Siegellack und Firnissen gebraucht wird.

Das Stocklack besteht nach Funke in 300 Theilen: 1) aus 18 Theilen rothem thierischen Farbestoff, 2) aus 197 Theilen eines wahren Harzes, 3) aus 85 Theilen eines eigenen Stoffes, (Lackstoff) dessen vorzügliches Lösungsmittel Aetzkalilauge ist; auch Schwefelsäure löst ihn auf. Alkohol, Aether und Oele zeigen keine Einwirkung auf ihn. In der Hitze fliefst er nicht, sondern wird starr und hart.

Man hat dies Mittel nur selten innerlich als eine gelind zusammenziehende Substanz verordnet; jetzt braucht man es höchstens noch zu Zahnarzneien, theils in Substanz, theils in wässerigen und geistigen Tincturen. Die angenehme Farbe, welche diese besitzen, mag es wohl hauptsächlich im Gebrauch erhalten.

---

Die Cochenille und die Chermeskörner, von welchen wir schon (Theil I. S. 377) gesprochen haben, möchten hier einen noch schicklichern Platz finden.

Endlich kann man hierher auch das gediegene Gold und das gediegene Silber zählen, in so fern diese Metalle zum Ueberzug von Pillen benutzt werden.

---

# Register der Arzneimittel.

## A.

quelle in der Wetterau ll. 1019. Das Rheingauer Stahlwasser ll. 1019. Das Geilnauer Mineralwasser in der Gratscha t Holzapfel ll 1020. Die Sulzbacher Mineralquelle im Ober-Elsafs ll. 1020. Bussang in den Vogesischen Gebirgen ll 1021. Aumale in der Normandie. ll. 1021. Sermaise im Marnedepartement. ll. 1021. Seneuil in Perigord ll. 1021. Malou im Departement de l'Hérault ll. 1022. Bard in Auvergne ll. 1022. Montione in Toscana ll. 1022. Ferrata bei Docna-Sara in den Karpatischen Gebirgen ll. 1023. Pyrmont ll 1023. Das Driburger Wasser im Paderbornschen ll. 1026 Das Wasser zu Uhlmühle bei Verden ll. 1026. Das Wildunger Bad in Waldeck ll. 1027. Die Mineralwasser zu Kleinern bei Wildungen ll. 1027. Der Helmstädter Neubrunnen ll. 1028. Berliner Friedrichsbrunnen in der Mittelmark ll. 1028. Der Prenzlauer Gesundbrunnen in der Uckermark ll 1029. Der Freudenthaler Sauerbrunnen in Oberschlesien ll. 1029. Thurn in Litthauen ll 1029 Ottlaw bei Marienwerder ll 1029. Ronneburg bei Gera ll. 1029. Radeberg in Sachsen ll. 1030. Schandau ll. 1030. Tharand bei Dresden ll. 1030. Bibra in Thüringen ll. 1030. Lauchstädt bei Merseburg ll. 1031. Der Berlberger Gesundbrunnen bei Halle 1031. Die Ruhlaer Stahlwasser ll. 1031. Der Wernarzer alte Brunnen ll. 1032. Bocklet in Würzburg ll. 1032. Dorfgeismar unweit Kassel ll. 1033. Die Lamscheider oder Leininger Quelle am Rhein ll 1033. Die Imnauer Mineralquellen in der Gegend von Tübingen ll. 1033. Das Waldstatter Wasser bei Herisau in Appenzell ll. 1034. Das Lochbacher Bad in Bern ll. 1034. Das Blumisteiner Wasser in Bern ll 1034. Das Engisteiner Wasser in Bern ll. 1034 Das Weifsenburger Wasser in Bern ll. 1035. Das Mineralwasser bei Nancy ll. 1035. Contrexeville im Departement der Vogesen ll. 1035 Die Mineralwasser zu Rheims ll. 1035 Medague in Auvergne ll. 1036. Cambo im Departement der Niederpyrenäen ll. 1036. Chateldon im Departement Puy de Dôme ll. 1036. Luxeuil im Departement des Landes ll. 1037. Ebéaupin bei Nantes ll. 1037. Forges im Departement der untern Seine ll. 1037. Maréquerie unweit Rouen ll. 1038. Godefroy bei Nogent im Aubedepartement ll. 1038. Roye in der Picardie ll. 1039. Fongres bei Mastricht ll. 1039. Rocester ll 1039. Scarborough in England ll. 1039. Die Wasser zu Rennes ll. 1040. Das Leukerbad im Walliserland ll. 1041. Wiesbaden ll. 1042. Das Mayenberger Mineralsalzwasser in der Grafschaft Lippe ll. 1043. Die Bramstädter Salzquelle in Holstein ll. 1044. Schwalheim bei Hanau ll. 1044. Die Kissinger Stahlwasser in Würzburg ll. 1044 Das Kannstädter Wasser in Würtemberg ll. 1045. Niederbronn im Unter-Elsafs ll. 1045. Das Kastenholzer Bad bei Strasburg ll. 1046. Msseno in Böhmen ll. 1047. Die Selkenthaler Quelle am Harz ll 1047. Der Rehburger Brunnen im Kahlenbergschen ll. 1047. Der Pyrmonter Neubrunnen ll. 1048

## C.

## D.



## E.

## F.

## G.

## H.

## I.



## K.



Kali

C.

## M.

## N.

## O.

## P.

## Q.

## R.

## S.

Schwefel-

## T.

U.

# V.

## W.

X.



Y.



Z

# Register der Krankheiten.

## B.

## C.

## D.



## E.

# F.

Ge-

## H.

## I.



## K.

# L.

## M.

## N.



## O.



## P.

## Q.



## R.

## S.

## T.



## U.

## W.

## Y.



## Z.

# Druckfehler.

| I. Band | Seite | 10 | Zeile | 1 | statt Milchgefäſsen kaum aufgenommen lies Milchgefäſse aufgenommen |
|---|---|---|---|---|---|
| — | — | 12 | — | 23 | st. einwickelndes l. einwickelnde |
| — | — | 18 | — | 4 | st. Blutkrankheiten l. Brustkrankheiten |
| — | — | 37 | — | 19 | st. Saamenkörner l. Gerstenkörner |
| — | — | 44 | — | 1 | st. Stuhlgang l. Stuhlzwang |
| — | — | 48 | — | 11 | st. wenig länzenden l. wenig glänzenden |
| — | — | 56 | — | 24 | st. drachimas l. drachmas |
| — | — | 60 | — | 14 | st. Winde l. Wände |
| — | — | 60 | — | 14 | st. Hohlungen l. Höhlungen |
| — | — | 71 | — | 23 | st. Gurgerwassern l. Gurgelwassern |
| — | — | 73 | — | 30 | st. Balsamkraut l. Bilsenkraut |
| — | — | 86 | — | 6 | st. hann l. kann |
| — | — | 89 | — | 7 | st. unfähigern l. unfähigen |
| — | — | 96 | — | 1 | st. Ostinsischen l. Ostindischen |
| — | — | 96 | — | 23 | st. Purgierkassen l. Purgierkässien |
| — | — | 115 | — | 31 | st. Beenüsse l. Beennüsse |
| — | — | 122 | — | 14 | st. das l. des |
| — | — | 139 | — | 3 | st. Frühr ahr l. Frühjahr |
| — | — | 150 | — | 31 | st. angebracht l. angebrüht |
| — | — | 153 | — | 27 | st. Cucurbita, l. Cucurbita |
| — | — | 198 | — | 2 | st. jener l. jenen |
| — | — | 205 | — | 21 | st. bittern l. bitterern |
| — | — | 207 | — | 34 | st. aquales l. aequales |
| — | — | 216 | — | 1 | st. Cardu l. Cardui |
| — | — | 220 | — | 17 | st. Extraet l. Extract |
| — | — | 221 | — | 21 | st. Wermuthextracs l. Wermuthextract |
| — | — | 228 | — | 5 | st. Senagawurzel l. Senegawurzel |
| — | — | 230 | — | 25 | st. Gewohnlich l. Gewöhnlich |
| — | — | 237 | — | 14 | st. insusi l. infusi |
| — | — | 255 | — | 15 | st. hopfenförmigen l. zapfenförmigen |
| — | — | 298 | — | 14 | st. Abrotenum l. Abrotanum |
| — | — | 316 | — | 18 | st. andeethalb l. anderthalb |
| — | — | 319 | — | 15 | st. Castorcum l. Castoreum |
| — | — | 337 | — | 24 | st. aquales l. aequales |
| — | — | 338 | — | 31 | st. contistlentiam l. consistentiam |
| — | — | 339 | — | 11 | st. M M. l. M. F. |
| — | — | 342 | — | 10 | st. roboranes l. roborans |
| — | — | 342 | — | 24 | st. Tinctara cortie peraviani alexiphurm Hurh l. Tinctura cortic peruviani alexipharm Huxh. |
| — | — | 342 | — | 26 | st. Schlagenwurz l. Schlangenwurz |
| — | — | 342 | — | 29 | st. Manection l. Maceration |
| — | — | 342 | — | 31 | st. peratum l. paratum |
| — | — | 343 | — | 2 | st. Pallen l. Pillen |
| — | — | 343 | — | 6 | st. parcti l. parati |

I. Band Seite 3;3 Zeile 8 statt peruo lies peruv
— — 3+3 — 9 st. ut pil. l f pil.
— — 3 3 — 10 st. Comperge l consperge
— — 3+3 — 2 st. heben l haben
— — 3+3 — 24 st. Mor l. solv
— — 3+3 — 27 st. Kalkaufgufs l. Kaltaufgufs
— — 345 — 12 st. Farber l. Farbe
— — 3 0 — 8 st. Schlanwurzel l Schlangenwurzel
— — 372 — 28 st Mnnd l Mund
— — 3 2 — 28 st erschsafftem l erschlafftem
— — 378 — 24 st. gesehen l. gegeben
— — 399 — 31 st. eine l ein
— — 430 — 27 st. schreiben l. schreiten
— — 435 — 17 st. allen l. alten
— — 44 — 16 st. Orren l. Orten
— — 4 2 — 23 st anhandeln l. abhandeln
— — 551 — 17 st. Wachsalbe l. Wachssalbe
— — 5 8 — 11 st. Turunkeln l. Furunkeln
II. Band — 65 — 2 st. Typhus l Typus
— — 125 — 12 st. Terpentin l Terpentinöl
— — 1 8 — 4 st. funiperi l. Juniperi
— — 205 — 13 st. Gehör l. Gehirn
— — 343 — 11 st. Weingeist l. Weinessig
— — 512 — 32 st. essigsausaures Kali l. essigsaures Kali
— — 521 — 28 st. Schilddruse l. Schilddrüse
— — 525 — 2 st. Lnugensalze l. Laugensalze
— — 527 — 25 st. Brechen l Brüchen
— — 551 — 32 st. wir l. wie
— — 5 6 — 18 st. bemerkten l. bewirkten
— — 606 — 26 st. Eisendämpfe l Essigdämpfe
— — 6 8 — 5 st. Aethiopi l. Aethiops
— — 647 — 18 st. oyydatum l oxydatum
— — 6 3 — 3 st Wasser l Messer
— — 740 — 27 st. krankhafte l. krampfhafte
— — 786 — 16 st. einen l keinen
— — 794 — 26 st. Schlamme l. Schleime
— — 951 — 6 st. Bähungen l. Lähmungen

---

lien, der Gifte, der pharmacevtisch-chemischen Präparate und den Gebrauch chemischer Prüfungsmittel zum Nutzen der Pächter und Landbesitzer, so wie zu verschiedenen nützlichen Zwecken. Aus dem Engl. nach der zweiten Originalausgabe übersetzt und mit Anmerkungen versehen, von Dr. J. B. Trommsdorff, 2te umgearbeitete Aufl. gr. 8. 1 thl.

Hirschfeld's Dr. Fr., Bemerkungen über die Krankheiten des Zahnfleisches mit und ohne Entzündung für Aerzte 8. 10 gr.

Horn's Hofr. Ernst, Versuch über die Natur und Heilung der Ruhr. 8. 1 thl.

Dessen, Anfangsgründe der medizinischen Klinik. 2 Bde. 3 thl. 16 gr. (1r Bd. 1te Abth. 1 thl. 1r Bd. 2te Abth. 1 thl. 2 Bd. 1te Abth. 20 gr. 2r Bd. 2te Abth. 20 gr.

Juch, D. C. W., Ideen zu einer Zoochemie, systematisch dargestellt; mit Zusätzen und einer Vorrede versehen von D. J. B. Trommsdorff. 1r Th. (welcher eine Betrachtung der inponderabeln Materien enthält). gr. 8. 1 thl.

Krügelsteins, Franz Christian Carl, der Arzneigelahrtheit und Wundarzneikunst Doktor und Herzogl. Sächs. adjungirten Stadt- und Amts-Physikus zu Ohrdruff, Handbuch der allgemeinen Krankenpflege zum Gebrauch für Aerzte und Familienväter, m. K. gr. 8. 1 thl. 6 gr.

Trommsdorfs, Dr. J. B., praktisches Arzneibuch für Aerzte, Wundärzte und Apotheker. Aus dem Französischen des Bürger Van Mons, mit vielen Anmerkungen und Zusätzen vermehrt. Zweite mit einem doppelten Register versehene Ausg. 8. 1 thl. 4 gr.

Dessen Apothekerschule, oder Versuch einer tabellarischen Darstellung der gesammten Pharmacie, zum Gebrauch beim Unterricht und zur Vorbereitung für diejenigen, welche sich einem Examen unterwerfen wollen. Mit 1 Kupfer. Zweite ganz umgearbeitete sehr vermehrte Aufl. gr. Fol. 2 rthl.

Dessen Darstellung der Säuren, Alkalien, Erden und Metalle, ihrer Verbindung zu Salzen und ihrer Wahlverwandschaften sowohl nach der Bertholletschen als Bergmannischen Affinitätslehre in 13 Tafeln. Zweite umgearbeitete Auflage. Fol. 1 rthl. 12. gr.

Dessen Handbuch der pharmacevtischen Waarenkunde, nebst einer Anleitung zur Prüfung der sämmtlichen pharmacevtischen Präparate, zum Gebrauch für Aerzte, Apotheker und Droguisten. Zweite umgearbeitete Ausgabe gr. 8. 3 rthl.

Dessen chemisches Probierkabinet, oder Nachrichten von dem Gebrauche und den Eigenschaften der Reagentien. Neue umgearbeitete Aufl. 8. 8 gr.

Dessen systematisches Handbuch der gesammten Chemie zur Erleichterung des Selbststudiums dieser Wissenschaften. 7 Bände 14 rthl. 4 gr. (1r 2r und 3r Bd. neue umgearb Aufl.) gr. 8. 1r Bd. 2 rthl. 16 gr. 2r Bd. 2 rthl. 8 gr. 3r Bd. 1 rthl. 12 gr. 4r Bd. 2 rthl. 16 gr. 5r Bd. 1 rthl. 6r Bd. 1 rthl. 12. gr. 7r Bd. 2 rthl. 12 gr.

Dessen, desselben Werkes 8r Bd. welcher die Suppl. enthält. gr. 8. 1 rthl. 4 gr.